Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

1.Options shown in green color and with ✔ icon are correct.

2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 05th July 2022 Shift1
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No
Show Progress Bar :	No
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Mathematics

Section Id :	438719107
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0

Question Number : 1 Question Id : 4387195121 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$f(x) = log\left(\left(\frac{2x^2-3}{x}\right) + \sqrt{\frac{4x^4-11x^2+9}{|x|}}\right) is$$

$$f(x) = log\left(\left(\frac{2x^2-3}{x}\right) + \sqrt{\frac{4x^4-11x^2+9}{|x|}}\right)$$ అనేది

Options :

1. ✔ an odd function

   ఒక బేసి ప్రమేయం

2. ✖ An even function

   ఒక సరి ప్రమేయం

3. ✖ A polynomial function

   ఒక బహుపది ప్రమేయం

4. ✖ not a function

   ప్రమేయము కాదు

Question Number : 2 Question Id : 4387195122 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let f: **R**- $\left\{\frac{-1}{2}\right\} \rightarrow$ **R** be defined by f(x) = $\frac{x-2}{2x+1}$. If α, β satisfy the equation

f(f(x)) = -x, then 4 $(\alpha^2 + \beta^2)$ =

f: **R**- $\left\{\frac{-1}{2}\right\} \rightarrow$ **R** అనేది f(x) = $\frac{x-2}{2x+1}$ గా నిర్వచితమనుకోండి

α, β లు f(f(x)) = -x సమీకరణాన్ని తృప్తిపరిస్తే, 4 $(\alpha^2 + \beta^2)$ =

Options :

1. ✔ 17

2. ✖ 12

3. ✖ 24

4. ✖ 34

Question Number : 3 Question Id : 4387195123 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A = $\begin{bmatrix} 3 & -3 & 4 \\ 2 & -3 & 4 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$, then AA^T is a

A = $\begin{bmatrix} 3 & -3 & 4 \\ 2 & -3 & 4 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ అయితే AA^T అనేది

Options :

Symmetric matrix

ఒక సౌష్టవ మాత్రిక

1. ✔

Skew- Symmetric matrix

ఒక వక్ర సౌష్టవ మాత్రిక

2. ✖

Singular matrix

అసాధారణ మాత్రిక

3. ✖

Inverse of A

A యొక్క విలోమము

4. ✖

Question Number : 4 Question Id : 4387195124 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If AX=D represents the system of simultaneous linear equations x+y+z=6, 5x-y+2z=3 and 2x+y-z=-5 then (Adj A) D =

AX=D అనేది x+y+z=6, 5x-y+2z=3 మరియు 2x+y-z=-5 అనే సమకాలిక ఏక ఘాత సమీకరణ వ్యవస్థను సూచిస్తే (Adj A) D =

Options :

1. ✖ $\begin{bmatrix} 8 \\ -16 \\ 40 \end{bmatrix}$

2. ✖ $\begin{bmatrix} 32 \\ 64 \\ -160 \end{bmatrix}$

3. ✔ $\begin{bmatrix} -16 \\ 32 \\ 80 \end{bmatrix}$

4. ✖ $\begin{bmatrix} 12 \\ 24 \\ 60 \end{bmatrix}$

Question Number : 5 Question Id : 4387195125 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ then det $(A^6+B^6) =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ అయితే det $(A^6+B^6) =$

Options :

1. ✖ -68

2. ✔ -106

3. ✖ 665

4. ✖ 720

Question Number : 6 Question Id : 4387195126 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $G(x) = \begin{bmatrix} \cos x & -\sin x & 0 \\ \sin x & \cos x & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$. If x+y = 0, then G(x) G(y) =

$G(x) = \begin{bmatrix} \cos x & -\sin x & 0 \\ \sin x & \cos x & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ అనుకుందాం. x+y = 0 అయితే, G(x) G(y) =

Options :

1. ✖ Null Matrix

   శూన్య మాత్రిక

2. ✖ Skew Symmetric Matrix

   వక్ర సౌష్టవ మాత్రిక

3. ✔ Identity Matrix

   తత్సమ మాత్రిక

4. ✖ Symmetric Matrix

   సౌష్టవ మాత్రిక

Question Number : 7 Question Id : 4387195127 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

By simplifying $i^{18} - 3i^7 + i^2(1 + i^4)(i)^{22}$ we get

$i^{18} - 3i^7 + i^2(1 + i^4)(i)^{22}$ ను సూక్ష్మీకరించగా వచ్చేది

Options :

1. ✖ - 1 + 3i

2. ✖ 1 - 3i

3. ✔ 1 + 3i

4. ✖ - 1 - 3i

Question Number : 8 Question Id : 4387195128 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The values of x for which sinx + i cos 2x and cosx – i sin 2x are conjugate to each other are

sinx + i cos 2x మరియు cosx – i sin 2x లు ఒకదానికొకటి సంకీర్ణాలయ్యేట్లు x విలువలు

Options :

1. ✖ $x = n\pi \pm {}^{\pi}/_{6}$

2. ✔ None

ఏవీ లేవు

3. ✖ $x = n\pi \pm {}^{\pi}/_{3}$

4. ✖ $x = \left(n + \frac{1}{2}\right) \quad \pi$

Question Number : 9 Question Id : 4387195129 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of a point z satisfying $|z|^2 = \mathrm{Re}(z)$ is a circle with centre

$|z|^2 = \mathrm{Re}(z)$ ను తృప్తిపరిచే బిందువు z యొక్క బిందుపథం ఒక వృత్తం అవుతూ దాని కేంద్రం

Options :

1. ✖ $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

2. ✖ $\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$

3. ✔ $\left(\frac{1}{2}, 0\right)$

4. ✖ $\left(0, -\frac{1}{2}\right)$

Question Number : 10 Question Id : 4387195130 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sin^4\theta\cos^2\theta = \sum_{n=0}^{\infty} a_{2n}\cos 2n\theta$ then the least n for which $a_{2n} = 0$ is

$\sin^4\theta\cos^2\theta = \sum_{n=0}^{\infty} a_{2n}\cos 2n\theta$ అయితే, $a_{2n} = 0$ అయ్యేవిధంగా n కనిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 4

Question Number : 11 Question Id : 4387195131 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $S = \{m \in \mathbf{R}: x^2 - 2(1+3m)x + 7(3+2m) = 0$ has distinct roots$\}$, then the number of elements in S is

$S = \{m \in \mathbf{R}: x^2 - 2(1+3m)x + 7(3+2m) = 0$ యొక్క మూలాలు విభిన్నం$\}$ అనే సమితి లోని మూలకాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 3

3. ✖ 4

4. ✔ Infinite

అనంతం

Question Number : 12 Question Id : 4387195132 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$4^x - 3^{x-\frac{1}{2}} = 3^{x+\frac{1}{2}} - 2^{2x-1} \Longrightarrow x =$

Options :

1. ✖ $^5/_2$

2. ✖ $^1/_2$

3. ✔ $^3/_2$

4. ✖ $^7/_2$

Question Number : 13 Question Id : 4387195133 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sum of the real roots of the equation x^4-2x^3+x-380 = 0 is

x^4-2x^3+x-380 = 0 సమీకరణము యొక్క వాస్తవ మూలాల మొత్తము

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ 0

3. ✔ 1

4. ✖ 2

Question Number : 14 Question Id : 4387195134 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If one root of the cubic equation $x^3 + 36 = 7x^2$ is double of another, then the number of negative roots is

x^3+36 = 7x^2 సమీకరణానికి ఒక మూలం మరొక మూలానికి రెట్టింపు అయితే ఋణమూలాల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 0

Question Number : 15 Question Id : 4387195135 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $10\,{}^{n}C_2 = 3\,{}^{n+1}C_3$, then the value of n is

$10\,{}^{n}C_2 = 3\,{}^{n+1}C_3$ అయితే, n విలువ

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 10

3. ✖ 7

4. ✔ 9

Question Number : 16 Question Id : 4387195136 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

There are 10 points in a plane, out of these 6 are collinear. If N is the total number of triangles formed by joining these points, then N =

ఒక తలములో 10 బిందువులు కలవు. అందులో 6 సరేఖీయాలు. ఈ బిందువులను కలపగా ఏర్పడు మొత్తం త్రిభుజముల సంఖ్య N అయితే N =

Options :

1. ✖ 120

2. ✖ 850

3. ✔ 100

4. ✖ 150

Question Number : 17 Question Id : 4387195137 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

205 students take an examination of whom 105 pass in English, 70 students pass in mathematics and 30 students pass in both. How many students fail in both subjects?

205 మంది విద్యార్థులు పరీక్షలు వ్రాయగా అందులో 105 మంది ఇంగ్లీషులో, 70 మంది గణితంలో మరియు 30 మంది రెండింటిలో ఉత్తీర్ణులు కాగా ఎంత మంది విద్యార్థులు రెండింటిలో ఉత్తీర్ణులు కాలేదు ?

Options :

1. ✔ 60

2. ✖ 145

3. ✖ 175

4. ✖ 30

Question Number : 18 Question Id : 4387195138 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In an examination, the maximum marks for each of three subjects is n and that for the fourth subject is 2n. The number of ways in which candidates can get 3n marks is

ఒక పరీక్షలో ప్రతి మూడు సబ్జెక్టుల అత్యధిక మార్కులు n మరియు నాల్గవ సబ్జెక్టు అత్యధిక మార్కు 2n అయితే విద్యార్థి 3n మార్కులు పొందుటకు మార్గాలు

Options :

1. ✖ $\frac{1}{6}(n+1)^2(5n^2+10n+6)^2$

2. ✖ $\frac{1}{6}(n+1)(5n^2+10n+6)^2$

3. ✖ $\frac{1}{6}(n+1)^2(5n^2+10n+6)$

4. ✔ $\frac{1}{6}(n+1)(5n^2+10n+6)$

Question Number : 19 Question Id : 4387195139 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\frac{2x^2+1}{x^3-1} = \frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x^2+x+1} \Rightarrow 7A+2B+C=$

Options :

1. ✖ 8

2. ✔ 9

3. ✖ 10

4. ✖ 11

Question Number : 20 Question Id : 4387195140 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sin\theta = -\frac{3}{4}$, then $\sin2\theta =$

$\sin\theta = \frac{-3}{4}$ అయితే, $\sin2\theta =$

Options :

1. ✖ $\frac{3\sqrt{7}}{8}$

2. ✔ $-\frac{3\sqrt{7}}{8}$

3. ✖ $\frac{2\sqrt{3}}{7}$

4. ✖ $-\frac{2\sqrt{3}}{7}$

Question Number : 21 Question Id : 4387195141 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{1}{\sin 1^0 \sin 2^0} + \frac{1}{\sin 2^0 \sin 3^0} + \dots + \frac{1}{\sin 89^0 \sin 90^0} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{\cos 1^0}{\sin 1^0}$

2. ✔ $\frac{\cos 1^0}{\sin^2 1^0}$

3. ✖ $\frac{\sin 1^0}{\cos 1^0}$

4. ✖ $\frac{\sin^2 1^0}{\cos 1^0}$

Question Number : 22 Question Id : 4387195142 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following trigonometric values are negative?

I) sin (-292^0)

II) tan (-193^0)

III) cos (-207^0)

IV) cot (-222^0)

క్రిందివాటిలో ఋణాత్మక త్రికోణమితీయ విలువలు ఏవి?

I) sin (-292^0)

II) tan (-193^0)

III) cos (-207^0)

IV) cot (-222^0)

Options :

II, III and IV

1. ✖ II, III మరియు IV

III only

2. ✖ III మాత్రమే

I and III

3. ✖ I మరియు III

II and III

4. ✔ II మరియు III

Question Number : 23 Question Id : 4387195143 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sin\theta + cosec\theta = 4$, *then* $\sin^2\theta + cosec^2\theta =$

$\sin\theta + cosec\theta = 4$ అయితే $\sin^2\theta + cosec^2\theta =$

Options :

1. ✖ 12

2. ✖ 18

3. ✖ 16

4. ✔ 14

Question Number : 24 Question Id : 4387195144 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sin^2\frac{2\pi}{3}+\cos^2\frac{5\pi}{6}-\tan^2\frac{3\pi}{4}=$$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ $\frac{1}{2}$

3. ✖ 1

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 25 Question Id : 4387195145 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $2\cosh 2x+10\sinh 2x=5, \textit{then}\ x=$

$2\cosh 2x+10\sinh 2x=5$ అయితే, x =

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}\log\frac{4}{3}$

2. ✖ $\frac{1}{2}\log\frac{2}{3}$

3. ✖ $\frac{1}{2}\log\frac{3}{2}$

4. ✖ $\frac{1}{2}\log\frac{3}{4}$

Question Number : 26 Question Id : 4387195146 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In any triangle ABC, $\frac{\cos A}{a}+\frac{\cos B}{b}+\frac{\cos C}{c}=$

ABC త్రిభుజంలో, $\frac{\cos A}{a}+\frac{\cos B}{b}+\frac{\cos C}{c}=$

Options :

1. ✖ $a^2+b^2+c^2$

2. ✔ $\frac{a^2+b^2+c^2}{2abc}$

3. ✖ $\frac{2abc}{a^2+b^2+c^2}$

4. ✖ $a+b+c$

Question Number : 27 Question Id : 4387195147 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, if $r_1 = 36$, $r_2 = 18$ and $r_3 = 12$, then s =

ABC త్రిభుజంలో, $r_1 = 36$, $r_2 = 18$ మరియు $r_3 = 12$ అయితే, s =

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 8

3. ✖ 16

4. ✔ 36

Question Number : 28 Question Id : 4387195148 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, a = 6, b = 5 and c = 4, then cos 2A =

ABC త్రిభుజంలోని భుజాలు a = 6, b = 5 మరియు c = 4 అయితే, cos 2A =

Options :

1. ✔ $-31/32$

2. ✖ $-15/16$

3. ✖ $31/32$

4. ✖ $15/16$

Question Number : 29 Question Id : 4387195149 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}$ are non-coplanar vectors. If

$\overline{a}+3\overline{b}+4\overline{c}=x(\overline{a}-2\overline{b}+3\overline{c})+y(\overline{a}+5\overline{b}-2\overline{c})+z(6\overline{a}+14\overline{b}+4\overline{c})$ then x+ y+ z =

$\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}$ అతలీయ సదిశలు.

$\overline{a}+3\overline{b}+4\overline{c}=x(\overline{a}-2\overline{b}+3\overline{c})+y(\overline{a}+5\overline{b}-2\overline{c})+z(6\overline{a}+14\overline{b}+4\overline{c})$ అయితే x+ y+ z =

Options :

1. ✖ -5

2. ✔ -4

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 30 Question Id : 4387195150 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three vectors of magnitudes a, 2a, 3a are along the directions of the diagonals of 3 adjacent faces of a cube that meet in a point. Then the magnitude of the sum of those diagonals is

ఒకే బిందువు వద్ద కలుస్తున్న ఒక ఘనం యొక్క మూడు ఆసన్న ముఖాల వికర్ణాల వెంబడి a, 2a, 3a పరిమాణం గల మూడు సదిశలు కలవు. అపుడు ఆ వికర్ణాల మొత్తం యొక్క పరిమాణం

Options :

1. ✖ 4a

2. ✔ 5a

3. ✖ 6a

4. ✖ 8a

Question Number : 31 Question Id : 4387195151 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\bar{a}$ is collinear with $\bar{b} = 3\bar{i} + 6\bar{j} + 6\bar{k}$ *and* $\bar{a}.\bar{b} = 27$ *then* $|\bar{a}| =$

$\bar{a}$ మరియు $\bar{b} = 3\bar{i} + 6\bar{j} + 6\bar{k}$ లు సరేఖీయాలు మరియు $\bar{a}.\bar{b} = 27$ అయితే $|\bar{a}|$ =

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✔ 3

4. ✖ 4

Question Number : 32 Question Id : 4387195152 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ be unit vectors such that $\bar{a}$ is perpendicular to the plane containing $\bar{b}$ and $\bar{c}$ and angle between $\bar{b}$ and $\bar{c}$ is $\frac{\pi}{3}$. Then $|\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}| =$

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు యూనిట్ సదిశలు, $\bar{a}$ సదిశ $\bar{b}, \bar{c}$ సదిశను కలిగిన తలానికి లంబంగా ఉంటుంది మరియు $\bar{b}, \bar{c}$ సదిశల మధ్యకోణం $\frac{\pi}{3}$. అపుడు $|\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}| =$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ 4

Question Number : 33 Question Id : 4387195153 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$Let\ \bar{F} = 2\bar{i}+2\bar{j}+5\bar{k},\ A=(1,2,5), B=(-1,-2,-3)\ and\ \overline{BA}\times\bar{F} = 4\bar{i}+6\bar{j}+2\lambda\bar{k}\ then\ \lambda =$

$\bar{F} = 2\bar{i}+2\bar{j}+5\bar{k},\ \bar{A}=(1,2,5),\ \bar{B}=(-1,-2,-3)$ మరియు $\overline{BA}\times\bar{F} = 4\bar{i}+6\bar{j}+2\lambda\bar{k}$ అయితే,

$\lambda =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✖ 2

4. ✔ -2

Question Number : 34 Question Id : 4387195154 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the mean deviation of the data 1, 1+d, 1+2d, … , 1+100d, (d>0) from their mean is 255, then ‘d’ is equal to

1, 1+d, 1+2d, … , 1+100d, (d>0) అనే దత్తాంశానికి వాటి అంకమధ్యమం నుండి మధ్యమ విచలనం 255 అయితే ‘d’=

Options :

1. ✔ 10.1

2. ✖ 10.2

3. ✖ 10.3

4. ✖ 10.4

Question Number : 35 Question Id : 4387195155 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The probability of getting a sum 9 when two dice are thrown is

రెండు పాచికలను దొర్లించగా వాటిపై మొత్తం 9 పొందేందుకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ 1/6

2. ✖ 1/8

3. ✔ 1/9

4. ✖ 1/12

Question Number : 36 Question Id : 4387195156 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A and B are two events such that $P(B) \neq 0$ and $P(B) \neq 1$, then $P(\bar{A}|\bar{B})$ is

A మరియు B అనే రెండు ఘటనలు $P(B) \neq 0$ మరియు $P(B) \neq 1$ అయ్యేట్లుంటే, $P(\bar{A}|\bar{B})$ =

Options :

1. ✖ $1 - P(A \mid B)$

2. ✖ $1 - P(\bar{A} \mid B)$

3. ✔ $\dfrac{1 - P(A \cup B)}{P(\bar{B})}$

4. ✖ $\dfrac{P(\bar{A})}{P(\bar{B})}$

Question Number : 37 Question Id : 4387195157 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two brothers X and Y appeared for an exam. Let A be the event that X has passed the exam and B is the event that Y has passed. The probability of A is $\frac{1}{7}$ and of B is $\frac{2}{9}$. Then, the probability that both of them pass the exam is

ఇద్దరు సహోదరులు X మరియు Y లు ఒక పరీక్షకు హాజరైనారు. x ఉత్తీర్ణుడయ్యే ఘటన A, Y ఉత్తీర్ణుడయ్యే ఘటన B అనుకోండి. A సంభావ్యత $\frac{1}{7}$ మరియు B సంభావ్యత $\frac{2}{9}$ అనుకుంటే, ఆ ఇద్దరూ ఉత్తీర్ణులగుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{63}$

2. ✖ $\frac{2}{35}$

3. ✔ $\frac{2}{63}$

4. ✖ $\frac{9}{14}$

Question Number : 38 Question Id : 4387195158 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 4 red and 3 black balls. A second bag contains 2 red and 3 black balls. One bag is selected at random. If from the selected bag, one ball is drawn at random, then the probability that the ball drawn is red is

ఒక సంచిలో 4ఎర్రని మరియు 3 నల్లని బంతులు కలవు. రెండో సంచిలో 2 ఎర్రని మరియు 3 నల్లని బంతులు కలవు. యాదృచ్ఛికంగా ఒక సంచిని ఎంచుకొనిరి. ఎంచుకొన్న సంచి నుండి ఒక బంతిని యాదృచ్ఛికంగా తీస్తే, అలా తీసిన బంతి ఎరుపు రంగుదయ్యే సంభావ్యత

Options :

1. ✖ 39/70

2. ✖ 41/70

3. ✖ 29/70

4. ✔ 17/35

Question Number : 39 Question Id : 4387195159 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a Binomial distribution, if 'n' is the number of trials and the mean and variance are 4 and 3 respectively, then $2^{32}\ P(X = \frac{n}{2}) =$

ఒక ద్విపద విభాజనంలో, యత్నాల సంఖ్య n మరియు అంక మధ్యమము మరియు విస్తృతులు వరుసగా 4, 3 అయితే, $2^{32}. P\left(X = \frac{n}{2}\right)=$

Options :

1. ✔ $^{16}C_8\,(3^8)$

2. ✖ $^{12}C_6\,(2^6)$

3. ✖ $^{32}C_{16}(3^{16})$

4. ✖ $^{16}C_{7}(3^{9})$

Question Number : 40 Question Id : 4387195160 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a Poisson distribution, if mean = ℓ, variance = m and ℓ + m = 8, then

$e^4[1-P(X>2)]=$

ఒక పాయిజాన్ విభాజనానికి, అంకమధ్యమం = ℓ, విస్తృతి = m మరియు ℓ + m = 8

అయితే, $e^4[1-P(X>2)]=$

Options :

1. ✖ 8

2. ✔ 13

3. ✖ 9

4. ✖ 12

Question Number : 41 Question Id : 4387195161 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of midpoints of points of intersection of x cosθ + y sinθ = 1 with the coordinate axes is

నిరూపకాక్షాల తో x cosθ + y sinθ = 1 యొక్క ఖండన బిందువుల మధ్య బిందువు యొక్క బిందు పథం

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 = 4$

2. ✔ $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \frac{1}{2}$

4. ✖ $x^2 + y^2 = 2$

Question Number : 42 Question Id : 4387195162 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose P and Q lie on 3x + 4y – 4 = 0 and 5x – y – 4 = 0 respectively. If the midpoint of PQ is (1, 5), then the slope of the line passing through P and Q is

P మరియు Q లు వరుసగా 3x + 4y – 4 = 0 మరియు 5x – y – 4 = 0 మీది బిందువులు. PQ యొక్క మధ్య బిందువు (1, 5). అయితే, P మరియు Q బిందువుల గుండా పోయే రేఖ యొక్క వాలు

Options :

1. ✔ $\frac{83}{35}$

2. ✖ $\frac{63}{35}$

3. ✖ $\frac{-3}{4}$

4. ✖ $\frac{3}{4}$

Question Number : 43 Question Id : 4387195163 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of intercept of $x + 1 = 0$ between the lines $3x + 2y = 5$ and $3x + 2y = 3$ is

$3x + 2y = 5$ మరియు $3x + 2y = 3$ రేఖల మధ్య $x + 1 = 0$ యొక్క అంతర ఖండ దూరము

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 1

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 44 Question Id : 4387195164 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose that the three points A, B and C in the plane are such that their x-coordinates as well as y-coordinates are in GP with the same common ratio. Then the points A, B and C

ఒక తలము మీద మూడు బిందువులు A, B మరియు C యొక్క x - నిరూపకాక్షాలు అదే విధముగా y – నిరూపకాక్షాలు ఒకే సామాన్య నిష్పత్తిలో గుణ శ్రేఢిలో ఉన్నాయనుకోండి. అపుడు A, B మరియు C బిందువులు

Options :

1. ✖ constitute a right angled triangle

   ఒక లంబకోణ త్రిభుజమును ఏర్పరుస్తాయి

2. ✖ form an isosceles triangle

   ఒక సమద్విబాహు త్రిభుజమును ఏర్పరుస్తాయి

3. ✔ lie on a straight line

   ఒకే రేఖ మీద ఉంటాయి

4. ✖ form an equilateral triangle

   ఒక సమబాహు త్రిభుజమును ఏర్పరుస్తాయి

Question Number : 45 Question Id : 4387195165 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose the slopes m_1 and m_2 of the lines represented by $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ satisfy $3(m_1 - m_2) - 7 = 0$ and $m_1 m_2 - 2 = 0$. Then which of the following is true?

$ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ సమీకరణము సూచించే సరళ రేఖల వాలులు m_1 మరియు m_2 లు $3(m_1 - m_2) - 7 = 0$ మరియు $m_1 m_2 - 2 = 0$ లను తృప్తి పరుస్తాయి అనుకోండి. అప్పుడు క్రింది వాటిలో ఏది సత్యం?

Options :

1. $\frac{a}{12} = \frac{b}{6} = \frac{h}{\pm 11}$

2. $\frac{a}{6} = \frac{b}{12} = \frac{h}{\pm 11}$

3. $a = b = \pm h$

4. $\frac{a}{2} = b = \pm h$

Question Number : 46 Question Id : 4387195166 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose that the sides passing through the vertex (α, β) of a triangle are bisected at right angles by the lines $y^2 - 8xy - ax^2 = 0$. Then the centroid of the triangle is

ఒక త్రిభుజం యొక్క శీర్షం (α, β) గుండా పోయే భుజాలను $y^2 - 8xy - ax^2 = 0$ రేఖలు లంబంగా సమద్విఖండన చేస్తున్నాయి అనుకోందాము. అప్పుడు ఆ త్రిభుజము యొక్క కేంద్ర భాసం

Options :

1. ✖ $\frac{1}{123}(\alpha, \beta)$

2. ✖ $\frac{1}{123}(\alpha + 32\beta, 81\beta + 32\alpha)$

3. ✖ $\frac{1}{123}(\alpha - 32\beta, 81\beta + 32\alpha)$

4. ✔ $\frac{1}{123}(\alpha - 32\beta, 81\beta - 32\alpha)$

Question Number : 47 Question Id : 4387195167 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radius of the circle having $3x - 4y + 4 = 0$ and $6x - 8y - 7 = 0$ as its tangents is

$3x - 4y + 4 = 0$ మరియు $6x - 8y - 7 = 0$ లు స్పర్శ రేఖలుగా గలిగిన వృత్తము యొక్క

వ్యాసార్థం

Options :

1. ✖ $3/2$

2. ✖ 3

3. ✖ 6

4. ✔ $3/4$

Question Number : 48 Question Id : 4387195168 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circle is such that $(x - 2)\cos\theta + (y - 2)\sin\theta = 1$ touches it for all values of θ. Then the circle is

θ యొక్క అన్ని విలువలకు $(x - 2)\cos\theta + (y - 2)\sin\theta = 1$ అనేది ఒక వృత్తాన్ని స్పృశిస్తుంది. అపుడు ఆ వృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✔ $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 7 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 + 4x + 4y + 7 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 7 = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 + 4x + 4y - 7 = 0$

Question Number : 49 Question Id : 4387195169 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The least distance of the point (10. 7) from the circle $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 20 = 0$ is

(10. 7) బిందువు నుండి $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 20 = 0$ అనే వృత్తమునకు గల కనిష్ట దూరం

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 7

3. ✖ 4

4. ✔ 5

Question Number : 50 Question Id : 4387195170 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose that the x-coordinates of the points A and B satisfy $x^2 + 2x - a^2 = 0$ and their y-coordinates satisfy $y^2 + 4y - b^2 = 0$. Then the equation of the circle with AB as its diameter is

A, B బిందువుల x నిరూపకాలు $x^2 + 2x - a^2 = 0$ ను మరియు $y^2 + 4y - b^2 = 0$ ను తృప్తి పరుస్తాయి అనుకోండి. అపుడు AB వ్యాసంగా గల వృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✔ $x^2 + y^2 + 2x + 4y - a^2 - b^2 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 + 2x + 4y + a^2 + b^2 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 - 2x - 4y - a^2 - b^2 = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 - 2x - 4y + a^2 + b^2 = 0$

Question Number : 51 Question Id : 4387195171 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radical centre of the three circles $x^2 + y^2 - 1 = 0$, $x^2 + y^2 - 8x + 15 = 0$ and $x^2 + y^2 + 10y + 24 = 0$ is

$x^2 + y^2 - 1 = 0$, $x^2 + y^2 - 8x + 15 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 10y + 24 = 0$ వృత్తాల మూలకేంద్రము

Options :

1. ✔ $\left(2, \frac{-5}{2}\right)$

2. ✖ $\left(2, \frac{5}{2}\right)$

3. ✖ $\left(-2, \frac{5}{2}\right)$

4. ✖ $\left(-2, \frac{-5}{2}\right)$

Question Number : 52 Question Id : 4387195172 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following represents a parabola?

క్రింది వాటిలో ఏది పరావలయాన్ని సూచిస్తుంది?

Options :

1. ✖ $x = 4\cos t,\ y = 4\sin t$

2. ✔ $x^2 - 2 = -2\cos t,\ y = \cos^2\left(t/2\right)$

3. ✖ $\sqrt{x} = \tan t, \sqrt{y} = \sec t$

4. ✖ $x = \sqrt{1-\sin t}, y = \sin\left(t/2\right) + \cos\left(t/2\right)$

Question Number : 53 Question Id : 4387195173 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the angle between the straight lines joining the foci and the ends of the minor axis of the ellipse $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ is 90^0, then its eccentricity is

$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ అనే దీర్ఘవృత్తము యొక్క నాభులను మరియు హ్రస్వాక్ష చివరలను కలిపే రేఖల మధ్య కోణం 90^0 అయిన దాని ఉత్కేంద్రత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{3}$

4. ✔ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Question Number : 54 Question Id : 4387195174 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of point of intersection of tangents at the ends of normal chord of the hyperbola $x^2-y^2=a^2$ is

$x^2-y^2=a^2$ అతిపరావలయం యొక్క అభిలంబ జ్యా యొక్క అంత్యబిందువుల వద్ద గీసిన స్పర్శ రేఖల ఖండన బిందువు యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ $y^4 - x^4 = 4a^2x^2y^2$

2. ✖ $y^2 - x^2 = 4a^2x^2y^2$

3. ✔ $a^2\left(y^2 - x^2\right) = 4x^2y^2$

4. ✖ $y^2 + x^2 = 4a^2x^2y^2$

Question Number : 55 Question Id : 4387195175 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If e_1 and e_2 are the eccentricities of the hyperbola $16x^2 - 9y^2 = 1$ and its conjugate respectively. Then $3e_1 =$

e_1 మరియు e_2 లు వరుసగా $16x^2 - 9y^2 = 1$ అనే అతిపరావలయం మరియు దాని సంయుగ్మాల ఉత్కేంద్రతలైతే $3e_1 =$

Options :

1. ✖ $5e_2$

2. ✔ $4e_2$

3. ✖ $2e_2$

4. ✖ e_2

Question Number : 56 Question Id : 4387195176 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time :

N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If P divides the line segment joining the points A (1, 2, -1) and B (-1, 0, 1) externally in the ratio 1 : 2 and Q = (1, 3, -1) then PQ =

A (1, 2, -1), B (-1, 0, 1) బిందువులను కలిపే రేఖాఖండాన్ని P అనే బిందువు 1 : 2 నిష్పత్తి లో బాహ్యంగా విభజిస్తుంది మరియు Q = (1, 3, -1) అయితే PQ =

Options :

1. ✖ $\sqrt{10}$

2. ✔ 3

3. ✖ 1

4. ✖ $\sqrt{13}$

Question Number : 57 Question Id : 4387195177 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the direction cosines of a line are $\left(\frac{a}{\sqrt{83}}, \frac{5}{\sqrt{83}}, \frac{c}{\sqrt{83}}\right)$ and $c-a = 4$ then ca =

ఒక సరళ రేఖ యొక్క దిక్ కోసైన్ లు $\left(\frac{a}{\sqrt{83}}, \frac{5}{\sqrt{83}}, \frac{c}{\sqrt{83}}\right)$ మరియు $c-a = 4$ అయితే ca =

Options :

1. ✖ 24

2. ✔ 21

3. ✖ 18

4. ✖ 33

Question Number : 58 Question Id : 4387195178 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the plane π pass through the point (1, 0, 1) and perpendicular to the planes $2x + 3y - z = 2$ and $x - y + 2z = 1$. Let the equation of the plane passing through the point (11, 7, 5) and parallel to the plane π be $ax + by - z + d = 0$. Then $\frac{a}{b} + \frac{b}{d} =$

(1,0,1) బిందువు గుండా పోతూ, $2x + 3y - z = 2$ మరియు $x - y + 2z = 1$ తలాలకు లంబంగా ఉండే తలం π అనుకుందాం. (11,7,5) బిందువు గుండా పోతూ π తలానికి సమాంతరంగా ఉండే తలం సమీకరణం ax+by-z+d=0 అనుకుందాం. అప్పుడు $\frac{a}{b} + \frac{b}{d} =$

Options :

1. ✖ 3
2. ✖ 0
3. ✖ 2
4. ✔ -2

Question Number : 59 Question Id : 4387195179 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\lim_{x \to -\infty} \log_e(\cosh x) + x =$

Options :

1. ✖ $\log 2$

2. ✔ $-\log 2$

3. ✖ $\log\left(\frac{1}{2}\right)+2$

4. ✖ $\log\left(\frac{1}{2}\right)-2$

Question Number : 60 Question Id : 4387195180 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a, b, c are three distinct real numbers and $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{(b-c)x^2+(c-a)x+(a-b)}{(a-b)x^2+(b-c)x+(c-a)}=\dfrac{1}{2}$

then $a+2c=$

a, b, c లు విభిన్న వాస్తవ సంఖ్యలై $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{(b-c)x^2+(c-a)x+(a-b)}{(a-b)x^2+(b-c)x+(c-a)}=\dfrac{1}{2}$ అయితే $a+2c=$

Options :

1. ✖ b

2. ✖ $2b$

3. ✔ $3b$

4. ✖ $4b$

Question Number : 61 Question Id : 4387195181 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \to -\infty} \frac{3|x| - x}{|x| - 2x} - \lim_{x \to 0} \frac{\log(1+x^3)}{\sin^3 x} =$$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{3}$

2. ✖ $-\frac{1}{4}$

3. ✖ 2

4. ✖ $-\frac{5}{3}$

Question Number : 62 Question Id : 4387195182 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $3f(\cos x) + 2f(\sin x) = 5x$, *then* $f'(\cos x) + f'(\sin x) =$

$3f(\cos x) + 2f(\sin x) = 5x$ అయిన $f'(\cos x) + f'(\sin x) =$

Options :

1. ✖ $-5(\sin x + \cos x)$

2. ✖ $-5 \sin x \cos x$

3. ✔ $\frac{-5}{\sin x} - \frac{5}{\cos x}$

4. ✖ $\frac{5}{\sin x}+\frac{5}{\cos x}$

Question Number : 63 Question Id : 4387195183 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) : $\frac{d}{dx}\left(\frac{x^2\sin x}{\log x}\right)=\frac{x^2\sin x}{\log x}\left(\cot x+\frac{2}{x}-\frac{1}{x\log x}\right)$

Reason (R) : $\frac{d}{dx}\left(\frac{uv}{w}\right)=\frac{uv}{w}\left[\frac{u^1}{u}+\frac{v^1}{v}-\frac{w^1}{w}\right]$

నిశ్చితత్వం (A): $\frac{d}{dx}\left(\frac{x^2\sin x}{\log x}\right)=\frac{x^2\sin x}{\log x}\left(\cot x+\frac{2}{x}-\frac{1}{x\log x}\right)$

కారణం (R): $\frac{d}{dx}\left(\frac{uv}{w}\right)=\frac{uv}{w}\left[\frac{u^1}{u}+\frac{v^1}{v}-\frac{w^1}{w}\right]$

Options :

1. ✔ A is true, R is true and R is correct explanation of A

A సత్యము, R సత్యము, A కు R సరియైన వివరణ

2. ✖ A is true, R is true and R is not correct explanation of A

A సత్యము, R సత్యము, Aకు R సరియైన వివరణ కాదు

3. ✖ A is true, R is not correct

A సత్యం, R సత్యం కాదు

A is not correct, R is correct

A సత్యం కాదు, R సత్యం

4. ✖

Question Number : 64 Question Id : 4387195184 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x = f(\theta)$ and $y = g(\theta)$, then $\frac{d^2y}{dx^2} =$

$x = f(\theta)$ మరియు $y = g(\theta)$ అయిన $\frac{d^2y}{dx^2} =$

Options :

1. ✖ $g''(\theta) / f'(\theta)$

2. ✖ $f''(\theta) / x(\theta)$

3. ✔ $\frac{f'(\theta)g''(\theta) - g'(\theta)f''(\theta)}{(f'(\theta))^3}$

4. ✖ $\frac{g'(\theta)f''(\theta) - g''(\theta)f''(\theta)}{(g''(\theta))^3}$

Question Number : 65 Question Id : 4387195185 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the normal drawn at a print P on the curve $3y = 6x - 5x^3$ passes through (0, 0) then the positive integral value of the abscissa of the point P is

$3y = 6x - 5x^3$ వక్రం పైగల P అనే బిందువు వద్ద గీసిన అభిలంబ రేఖ (0, 0) గుండా పోతుంటే

P అనే బిందువు యొక్క x – నిరూపకం యొక్క ధనపూర్ణాంక విలువ

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ $\frac{2}{3}$

3. ✖ $\frac{1}{3}$

4. ✖ $-\frac{2}{3}$

Question Number : 66 Question Id : 4387195186 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The line joining the points (0, 3) and (5, -2) is a tangent to the curve $y = \frac{C}{x+1}$ then C=

(0, 3) (5, -2) బిందువులను కలిపే రేఖ $y = \frac{C}{x+1}$ వక్రానికి స్పర్శరేఖ అయితే C=

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ -2

3. ✔ 4

4. ✖ 5

Question Number : 67 Question Id : 4387195187 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$y = x^3 - ax^2 + 48x + 7$ is an increasing function for all real values of x, then a lies in the interval

x యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువలకు $y = x^3 - ax^2 + 48x + 7$ ఒక ఆరోహణ ప్రమేయమైతే, a

ఉండే అంతరం

Options :

1. ✖ (-14, 14)

2. ✔ (-12, 12)

3. ✖ (-16, 16)

4. ✖ (-21, -21)

Question Number : 68 Question Id : 4387195188 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a , b > 0 then, minimum value of $y = \frac{b^2}{a-x} + \frac{a^2}{x}$, $0 < x < a$ is

a , b > 0 అయితే, $y = \frac{b^2}{a-x} + \frac{a^2}{x}$, $0 < x < a$ యొక్క కనిష్ట విలువ

Options :

1. ✖ $4a$

2. ✔ 4b

3. ✖ $2a$

4. ✖ 2b

Question Number : 69 Question Id : 4387195189 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The point on the curve $y = x^2 + 4x + 3$ which is closest to the line $y = 3x+2$ is

$y = x^2 + 4x + 3$ వక్రంపైని ఏ బిందువు సరళరేఖ $y = 3x+2$ కు కనిష్ఠ దూరంలో ఉంటుంది?

Options :

1. ✖ $\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{4}\right)$

2. ✔ $\left(\frac{-1}{2}, \frac{5}{4}\right)$

3. ✖ $\left(2, \frac{-5}{3}\right)$

4. ✖ $\left(2, \frac{5}{3}\right)$

Question Number : 70 Question Id : 4387195190 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{3x+4}{x^3-2x+4}dx = \log f(x) + C \Rightarrow f(3) =$$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{\sqrt{17}}$

2. ✖ $\frac{1}{17}$

3. ✖ $\frac{2}{15}$

4. ✖ $\frac{2}{17}$

Question Number : 71 Question Id : 4387195191 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{e^{\tan^{-1}x}}{1+x^2}\left[\left(\sec^{-1}\sqrt{1+x^2}\right)^2 + \cos^{-1}\left(\frac{1-x^2}{1+x^2}\right)\right]dx =$$

Options :

1. ✔ $e^{\tan^{-1}x}\left(\tan^{-1}x\right)^2 + C$

2. ✖ $e^{\tan^{-1}x}\left(\sec^{-1}x\right)^2 + C$

3. ✖ $e^{\tan^{-1}x}\left(\sec^{-1}\left(\sqrt{1+x^2}\right)\right) + C$

4. ✖ $e^{\tan^{-1}x}\left(\cos^{-1}\left(\frac{1-x^2}{1+x^2}\right)\right)+C$

Question Number : 72 Question Id : 4387195192 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int\frac{dx}{(x-3)^{4/5}(x+1)^{6/5}}=$$

Options :

1. ✔ $\frac{5}{4}\sqrt[5]{\frac{x-3}{x+1}}+C$

2. ✖ $\frac{5}{4}\left(\frac{x+1}{x-3}\right)^{1/5}+C$

3. ✖ $\frac{1}{5}\left(\frac{x-3}{x+1}\right)^{1/5}+C$

4. ✖ $\frac{5}{4}\left(\frac{x-3}{x+4}\right)^{4/5}+C$

Question Number : 73 Question Id : 4387195193 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $I_n = \int (\cos^n x + \sin^n x) dx$, *and* $I_n - \frac{n-1}{n} I_{n-2} = \frac{\sin x \cos x}{n} f(x)$, *then* $f(x) =$

$I_n = \int (\cos^n x + \sin^n x) dx$, మరియు $I_n - \frac{n-1}{n} I_{n-2} = \frac{\sin x \cos x}{n} f(x)$ అయిన, $f(x) =$

Options :

1. ✖ $\cos^{n-2} x + \sin^{n-2} x$

2. ✔ $\cos^{n-2} x - \sin^{n-2} x$

3. ✖ $\frac{\cos^{n-2} x - \sin^{n-2} x}{n}$

4. ✖ $\frac{\cos^{n-2} x + \sin^{n-2} x}{n}$

Question Number : 74 Question Id : 4387195194 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let T>0 be a fixed number. f: **R**→ **R** is a continuous function such that f(x+T) = f(x) x ∈ **R**. If I = $\int_o^T f(x)dx$, *then* $\int_o^{5T} f(2x)dx =$

T>0 ఒక స్థిర సంఖ్య. f(x+T) = f(x) అన్ని x ∈ **R** అయ్యేటట్లు, f: **R**→ **R** అనేది అవిచ్ఛిన్న ప్రమేయము అని అనుకుందాము.

I = $\int_o^T f(x)dx$ అయితే, $\int_o^{5T} f(2x)dx =$

Options :

1. ✖ 10 I

2. ✖ $\frac{5}{2}$ I

3. ✔ 5 I

4. ✖ 2 I

Question Number : 75 Question Id : 4387195195 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\int_1^3 x\sqrt[n]{x^2-1}\,dx = 6$ then n =

$\int_1^3 x\sqrt[n]{x^2-1}\,dx = 6$ అయితే n =

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 76 Question Id : 4387195196 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

[.] represents greatest integer function, then $\int_{-1}^{1}(x[1+sin\pi x]+1)dx =$

[.] గరిష్ట పూర్ణ సంఖ్య ప్రమేయమును సూచిస్తే $\int_{-1}^{1}(x[1+sin\pi x]+1)dx =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✔ 5/2

4. ✖ 3/2

Question Number : 77 Question Id : 4387195197 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{n}{(n+1)\sqrt{2n+1}}+\frac{n}{(n+2)\sqrt{2(2n+2)}}+\frac{n}{(n+3)\sqrt{3(2n+3)}}+\cdots n\,terms\right]=\int_o^1 f(x)dx,$$
then $f(x) =$

$$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{n}{(n+1)\sqrt{2n+1}}+\frac{n}{(n+2)\sqrt{2(2n+2)}}+\frac{n}{(n+3)\sqrt{3(2n+3)}}+\cdots n\,terms\right]=\int_o^1 f(x)dx,$$
అయితే $f(x) =$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{(1+x)\sqrt{x^2+2x}}$

2. ✖ $\frac{1}{(1+x)\sqrt{x+2}}$

3. ✖ $\frac{1}{(1+x)\sqrt{x^2+x+1}}$

4. ✖ $\frac{1}{(1+x)\sqrt{x^2-2x}}$

Question Number : 78 Question Id : 4387195198 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = cos^2(3x + y)$is

$tan^{-1}(\frac{\sqrt{3}}{2}\tan(3x + y)) = f(x)$. Then $f(x) =$

$\frac{dy}{dx} = cos^2(3x + y)$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

$tan^{-1}(\frac{\sqrt{3}}{2}\tan(3x + y)) = f(x)$. అప్పుడు $f(x) =$

Options :

1. ✔ $2\sqrt{3}\,(x + C)$

2. ✖ x+C

3. ✖ $\frac{x + C}{2\sqrt{3}}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{2}\,(x + C)$

Question Number : 79 Question Id : 4387195199 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the general solution of the differential equation $cos^2 x \frac{dy}{dx} + y = \tan x$ is $y = \tan x - 1 + C\, e^{-\tan x}$ satisfies y(π/4) = 1, then C =

$cos^2 x \frac{dy}{dx} + y = \tan x$ యొక్క సాధారణ సాధన $y = \tan x - 1 + C\, e^{-\tan x}$ అనేది y(π/4) = 1 ను తృప్తిపరిస్తే C =

Options :

1. ✔ e

2. ✖ 1

3. ✖ -1

4. ✖ 1/e

Question Number : 80 Question Id : 4387195200 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): Order of the differential equations of a family of circles with constant radius is two.

Reason (R): An algebraic equation having two arbitrary constants is general solution of a 2^{nd} order differential equation.

నిశ్చితత్వము (A): స్థిర వ్యాసార్థం కల్గిన వృత్తాల కుటుంబము యొక్క అవకలన సమీకరణం యొక్క తరగతి 2.

కారణం (R): రెండు యాదృచ్ఛిక స్థిర రాశుల కల్గిన బీజయ సమీకరణం ఒక 2వ తరగతి అవకలన సమీకరణానికి సాధారణ సాధన అవుతుంది.

Options :

(A) and (R) are true. (R) is the correct explanation to (A)

(A) మరియు (R) లు సత్యము. (A) కి (R) సరియైన వివరణ

1. ✔

(A) is true. (R) is false

(A) సత్యము. (R) అసత్యము

2. ✖

(A) and (R) are false. (R) is not the correct explanation to (A)

(A) మరియు (R) లు అసత్యములు, (A) కి (R) సరియైన వివరణ కాదు

3. ✖

(A) is false. (R) is true

(A) అసత్యము. (R) సత్యము

4. ✖

Physics

Section Id :	438719108
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0

Question Number : 81 Question Id : 4387195201 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The energy E of a system is a function of time t and is given by $E(t) = \alpha t - \beta t^3$ where α and β are constants. The dimensions of α and β are

ఒక వ్యవస్థ శక్తి E, కాలము t యొక్క ప్రమేయముగా $E(t) = \alpha t - \beta t^3$ అని సూచించబడినది. ఇక్కడ α, β లు స్థిరాంకాలు, అయిన α మరియు β ల మితులు వరుసగా

Options :

1. ✖ $[ML^2T^{-1}]$ and $[ML^2T]$

$[ML^2T^{-1}]$ మరియు $[ML^2T]$

2. ✖ $[LT^{-1}]$ and $[LT]$

$[LT^{-1}]$ మరియు $[LT]$

3. ✔ $[ML^2T^{-3}]$ and $[ML^2T^{-5}]$

$[ML^2T^{-3}]$ మరియు $[ML^2T^{-5}]$

4. ✖ $[MLT^{-1}]$ and $[MLT]$

$[MLT^{-1}]$ మరియు $[MLT]$

Question Number : 82 Question Id : 4387195202 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A student is at a distance 16 m from a bus when the bus begins to move with a constant acceleration of 9 m s^{-2}. The minimum velocity with which the student should run towards the bus so as the catch it is $\alpha\sqrt{2}$ m s^{-1}. The value of α is

ఒక బస్సు 9 m s^{-2} సమత్వరణముతో బయలుదేరినపుడు ఒక విద్యార్థి దాని వెనుక 16 m దూరంలో ఉండెను. ఆ విద్యార్థి కనిష్ఠ వేగము $\alpha\sqrt{2}$ m s^{-1} తో పరుగెత్తి ఆ బస్సు ను అందుకొనిన α విలువ

Options :

1. ✖ 10

2. ✔ 12

3. ✖ 15

4. ✖ 20

Question Number : 83 Question Id : 4387195203 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The component of a vector $\overline{P} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ along the direction $(\hat{i} + 2\hat{j})$ is

$(\hat{i} + 2\hat{j})$ దిశలో ఒక సదిశ $\overline{P} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ యొక్క అంశ

Options :

1. ✖ $\frac{8}{\sqrt{5}}$

2. ✔ $\frac{11}{\sqrt{5}}$

3. ✖ $\frac{11}{2}$

4. ✖ $\sqrt{10}$

Question Number : 84 Question Id : 4387195204 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A projectile is launched from the ground, such that it hits a target on the ground which is 90 m away. The minimum velocity of projectile to hit the target is (acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఒక పరిక్షేపకమును 90 m దూరంలో భూమి మీద ఉన్న లక్ష్యాన్ని తాకుటకు, భూమి మీద నుండి ప్రక్షిప్తం చేసారు. లక్ష్యాన్ని తాకవలెనన్న ఆ పరిక్షేపకం యొక్క కనిష్ట వేగం (గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 10 m s^{-1}

2. ✖ 16 m s^{-1}

3. ✖ 60 m s^{-1}

4. ✔ 30 m s^{-1}

Question Number : 85 Question Id : 4387195205 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If two vectors $\vec{A}$ and $\vec{B}$ are mutually perpendicular, then the component of $\vec{A} - \vec{B}$ along the direction of $\vec{A} + \vec{B}$ is

$\vec{A}$ మరియు $\vec{B}$ సదిశలు ఒక దానికొకటి లంబంగా ఉన్నవి. అయితే $\vec{A} + \vec{B}$ దిశలో ఉన్న $\vec{A} - \vec{B}$ యొక్క అంశ

Options :

1. ✖ $\sqrt{|\vec{A}|^2 + |\vec{B}|^2}$

2. ✖ $\sqrt{|\vec{A}|^2 - |\vec{B}|^2}$

3. ✔ $\dfrac{|\vec{A}|^2 - |\vec{B}|^2}{\sqrt{|\vec{A}|^2 + |\vec{B}|^2}}$

4. ✖ $\dfrac{|\vec{A}|^2 + |\vec{B}|^2}{\sqrt{|\vec{A}|^2 - |\vec{B}|^2}}$

Question Number : 86 Question Id : 4387195206 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body is travelling with 10 m s^{-1} on a rough horizontal surface. It's velocity after 2 s is 4 m s^{-1}. The co-efficient of kinetic friction between the block and the plane is (acceleration due to gravity = 10 m s^{-2})

ఒక వస్తువు గరుకు క్షితిజ సమాంతర ఉపరితలం పై 10 m s^{-1} వేగము తో ప్రయాణిస్తున్నది.

2 s కాలం తర్వాత దాని వేగము 4 m s^{-1} అయిన వస్తువు, తలం ల మధ్య గతిక ఘర్షణ గుణకం

విలువ

(గురుత్వ త్వరణం = 10 m s^{-2})

Options :

1. ✖ 0.4

2. ✔ 0.3

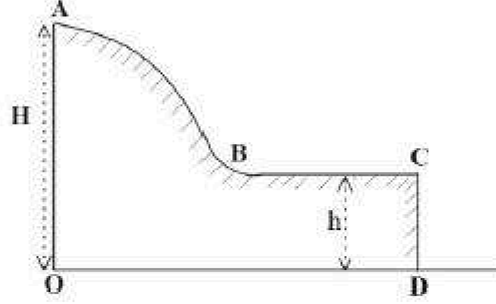
3. ✖ 0.5

4. ✖ 0.2

Question Number : 87 Question Id : 4387195207 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A small disc of mass m slides down with initial velocity zero from the top (A) of a smooth hill of height H having a horizontal portion (BC) as shown in the figure. If the height of the horizontal portion of the hill is h, then the maximum horizontal distance covered by the disc from the point D is

పటంలో చూపిన విధంగా క్షితిజ సమాంతర భాగము (BC) ఉన్న H ఎత్తు గల నున్నని కొండ శిఖరం (A) నుండి m ద్రవ్యరాశి గల బిళ్ళ తొలి వేగం శూన్యము తో జారుతున్నది. క్షితిజ సమాంతర భాగము ఎత్తు h అయిన ఆ బిళ్ళ D బిందువు నుండి ప్రయాణించిన గరిష్ఠ క్షితిజ సమాంతం దూరం



Options :

1. ✖ $\frac{H}{2}$

2. ✖ 2 H

3. ✔ H

4. ✖ 3H

Question Number : 88 Question Id : 4387195208 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block of mass 50 kg is pulled at a constant speed of 4 m s^{-1} across a horizontal floor by an applied force of 500 N directed 30° above the horizontal. The rate at which the force does work on the block in watt is

ఒక అనువర్తిత బలము 500 N, 50 kg ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు పై 30° క్షితిజ కోణంలో పనిచేసి, స్థిర వడి 4 m s^{-1} కలిగించినది. అయిన ఆ బలము, ఆ వస్తువు పై చేసిన పని రేటు వాట్ లలో

Options :

1. ✖ $\frac{2000}{\sqrt{3}}$

2. ✖ $500\sqrt{3}$

3. ✔ 1732

4. ✖ 1864

Question Number : 89 Question Id : 4387195209 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Ball A of mass 1 kg moving along a straight line with a velocity of 4 m s^{-1} hits another ball B of mass 3 kg which is at rest. After collision, they stick together and move with the same velocity along the same straight line. If the time of impact of the collision is 0.1 s then the force exerted on B is

ద్రవ్యరాశి 1 kg గల ఒక బంతి సరళరేఖ వెంబడి 4 m s^{-1} వేగము తో ప్రయాణిస్తూ విరామ స్థితిలో ఉన్న 3 kg ద్రవ్యరాశి B గల బంతిని ఢీ కొనింది. ఢీ కొన్న తర్వాత అవి రెండూ కలసి ఒకే వేగముతో అదే సరళరేఖలో ప్రయాణించినవి. అభిఘాత సమయం 0.1 s అయిన B బంతిపై ప్రయోగింపబడిన బలము

Options :

1. ✔ 30 N

2. ✖ 24 N

3. ✖ 36 N

4. ✖ 27 N

Question Number : 90 Question Id : 4387195210 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solid cylinder of radius R is at rest at a height h on an inclined plane. If it rolls down then its velocity on reaching the ground is

ఒక వాలు తలంపై h ఎత్తులో R వ్యాసార్ధము గల ఘన స్థూపము నిశ్చల స్థితిలో ఉంది. అది దొర్లుతూ నేలను చేరు వేగము

Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{5gh}{3}}$

2. ✖ $\sqrt{\frac{2h}{3g}}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{2gh}{3}}$

4. ✔ $\sqrt{\frac{4gh}{3}}$

Question Number : 91 Question Id : 4387195211 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle is executing simple harmonic motion with an instantaneous displacement

$x = A\sin^2\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right)$. The time period of oscillation of the particle is

సరళ హరాత్మక చలనం చేయు ఒక కణము యొక్క తక్షణ స్థానభ్రంశము $x = A\sin^2\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right)$ అయిన ఆ కణ

డోలనావర్తన కాలము

Options :

1. ✖ $\frac{2\pi}{\omega}$

2. ✔ $\frac{\pi}{\omega}$

3. ✖ $\frac{\pi}{2\omega}$

4. ✖ $\frac{\omega}{2\pi}$

Question Number : 92 Question Id : 4387195212 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the amplitude of a lightly damped oscillator decreases by 1.5% then the mechanical energy of the oscillator lost in each cycle is

స్వల్పంగా అవరుద్ధ డోలనాలు చేయు డోలకం కంపన పరిమితి 1.5% తగ్గిన, ఒక్కొక్క డోలనంలో కోల్పోయిన యాంత్రిక శక్తి

Options :

1. ✖ 1.5%

2. ✖ 0.75%

3. ✖ 6%

4. ✔ 3%

Question Number : 93 Question Id : 4387195213 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Statement (A) : Two artificial satellites revolving in the same circular orbit have same period of revolution.

Statement (B) : The orbital velocity is inversely proportional to the square root of radius of the orbit.

Statement (C) : The escape velocity of the body is independent of the altitude of the point of projection.

ప్రవచనం **(A) :** ఒకే వృత్తాకార కక్ష్యలో పరిభ్రమిస్తున్న రెండు కృత్రిమ ఉపగ్రహాలు ఒకే పరిభ్రమణ కాలంను కలిగియుండును.

ప్రవచనం **(B) :** కక్ష్యా వేగం కక్ష్య యొక్క వ్యాసార్ధ వర్గ మూలానికి విలోమాను పాతంలో ఉండును.

ప్రవచనం **(C) :** ఒక వస్తువు యొక్క పలాయన వేగం ప్రక్షిప్త బిందువు యొక్క ఎత్తు పై ఆధార పడదు.

Options :

1. ✖ A, B, C are true
   A, B, C సత్యము

2. ✔ A, B true C false
   A, B సత్యము C అసత్యము

3. ✖ A, C true B false
   A, C సత్యము B అసత్యము

4. ✖ B, C true A false
   B, C సత్యము, A అసత్యము

Question Number : 94 Question Id : 4387195214 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two wires A and B of same cross-section are connected end to end. When same tension is created in both wires, the elongation in B wire is twice the elongation in A wire. If L_A and L_B are the initial lengths of the wires A and B respectively, then (Young's modulus of material of wire A = 2×10^{11} Nm^{-2} and Young's modulus of material of wire B = 1.1×10^{11} Nm^{-2}).

ఒకే రకమైన మధ్యచ్ఛేదము గల రెండు తీగలు A మరియు B ఒకదాని చివర మరొక దాని చివరతో కలుపబడినాయి. రెండు తీగలలో ఒకే తన్యతను కలిగించినపుడు, B తీగలోని సాగుదల A తీగలోని సాగుదలకు రెట్టింపు. L_A మరియు L_B లు వరుసగా A మరియు B తీగల యొక్క తొలి పొడవులు అయితే

(తీగ A పదార్థపు యంగ్ గుణకం = 2×10^{11} Nm^{-2} మరియు తీగ B పదార్థపు యంగ్ గుణకం = 1.1×10^{11} Nm^{-2})

Options :

1. ✔ $\frac{L_A}{L_B} = \frac{10}{11}$

2. ✖ $\frac{L_A}{L_B} = \frac{4}{5}$

3. ✖ $\frac{L_A}{L_B} = \frac{9}{11}$

4. ✖ $\frac{L_A}{L_B}=\frac{3}{7}$

Question Number : 95 Question Id : 4387195215 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

5 g of ice at −30 °C and 20 g of water at 35 °C are mixed together in a calorimeter. The final temperature of the mixture is

(Neglect heat capacity of the calorimeter. specific heat capacity of ice = 0.5 cal g^{-1} $°C^{-1}$ and latent heat of fusion of ice = 80 cal g^{-1} and specific heat capacity of water = 1 cal g^{-1} $°C^{-1}$)

−30 °C వద్ద గల 5 g మంచును మరియు 35 °C వద్ద గల 20 g నీటిని ఒక కెలోరి మీటరులో మిశ్రమంగా కలిపారు. మిశ్రమం యొక్క తుది ఉష్ణోగ్రత

(కెలోరి మీటరు యొక్క ఉష్ణ సామర్థ్యాన్ని విస్మరించుము, మంచు విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం = 0.5 cal g^{-1} $°C^{-1}$, మంచు ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం = 80 cal g^{-1} మరియు నీటి విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం = 1 cal g^{-1} $°C^{-1}$)

Options :

1. ✖ 0 °C

2. ✖ 4 °C

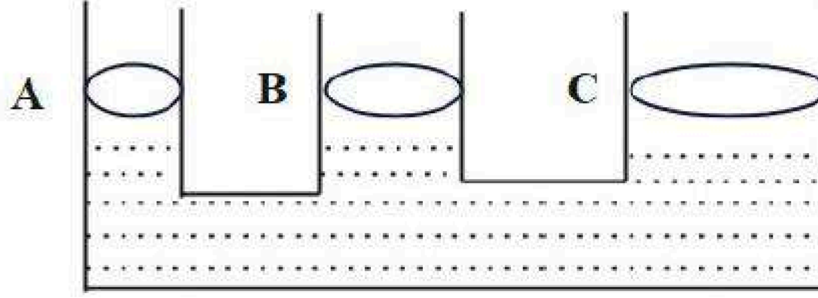
3. ✖ 5 °C

4. ✔ 9 °C

Question Number : 96 Question Id : 4387195216 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A hydraulic lift is shown in the figure. The movable pistons A, B and C are of radius 10 cm, 100 cm and 5 m respectively. If a body of mass 2 kg is placed on piston A, the maximum masses that can be lifted by piston B and C are respectively

ఒక హైడ్రాలిక్ లిఫ్ట్ పటంలో చూపిన విధంగా ఉన్నది. కదిలే ముషలకాలు A, B మరియు C ల వ్యాసార్ధాలు వరుసగా 10 cm, 100 cm మరియు 5 m ముషలకం A పై 2 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువును ఉంచిన, ముషలకాలు A మరియు B లు ఎత్త గల గరిష్ట ద్రవ్యరాశులు వరుసగా



Options :

1. ✖ 200 kg and 500 kg
   200 kg మరియు 500 kg

2. ✖ 20 kg and 50 kg
   20 kg మరియు 50 kg

3. ✔ 200 kg and 5000 kg
   200 kg మరియు 5000 kg

4. ✖ 2000 kg and 5000 kg
   2000 kg మరియు 5000 kg

Question Number : 97 Question Id : 4387195217 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An iron sphere having diameter D and mass M is immersed in hot water so that the temperature of the sphere increases by δT. If α is the coefficient of linear expansion of the iron then the change in the surface area of the sphere is

వ్యాసము D మరియు ద్రవ్యరాశి M కలిగిన ఒక ఇనుప గోళమును దాని ఉష్ణోగ్రత δT పెరిగేటట్లు వేడి నీటిలో ముంచినారు. α అనేది ఆ గోళ పదార్థ దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకం అయిన ఆ గోళ వైశాల్యములో మార్పు

Options :

1. ✖ $\pi D^2.\alpha.\delta T\ (\alpha.\delta T - 4)$

2. ✖ $\pi D^2.\alpha.\delta T\ (\alpha.\delta T + 4)$

3. ✖ $\pi D^2.\alpha.\delta T\ (\alpha.\delta T - 2)$

4. ✔ $\pi D^2.\alpha.\delta T\ (\alpha.\delta T + 2)$

Question Number : 98 Question Id : 4387195218 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The work done by a Carnot engine operating between 300 K and 400 K is 400 J. The energy exhausted by the engine is

రెండు స్థిర ఉష్ణోగ్రతలు 300 K మరియు 400 K ల మధ్య పని చేయుచున్న ఒక కార్నో యంత్రం చేసిన పని 400 J. ఆ యంత్రం ఉష్ణరూపం లో కోల్పోయిన శక్తి

Options :

1. ✖ 800 J

2. ✔ 1200 J

3. ✖ 400 J

4. ✖ 1600 J

Question Number : 99 Question Id : 4387195219 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The slopes of the isothermal and adiabatic p – v graphs of a gas are by S_I and S_A respectively. If the heat capacity ratio of the gas is $\frac{3}{2}$, then $\frac{S_I}{S_A} =$

ఒక వాయువు యొక్క సమోష్ణోగ్రత మరియు స్థిరోష్ణ p – v గ్రాఫ్ ల వాలులు వరుసగా S_I మరియు S_A. ఆ వాయువు విశిష్టోష్ణాల నిష్పత్తి $\frac{3}{2}$ అయిన, $\frac{S_I}{S_A} =$

Options :

1. ✖ $\frac{3}{2}$

2. ✔ $\frac{2}{3}$

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 100 Question Id : 4387195220 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of rotational degrees of freedom of a diatomic molecule

ఒక ద్విపరమాణుక అణువులో గల భ్రమణ స్వేచ్ఛారీతులు

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ 3

Question Number : 101 Question Id : 4387195221 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two cars are moving towards each other at the speed of 50 m s^{-1}. If one of the cars blows a horn at a frequency of 250 Hz, the wave length of the sound perceived by the driver of the other car is

(Speed of sound in air = 350 m s^{-1})

రెండు కార్లు ఒకదానికి ఎదురుగా మరొకటి 50 m s^{-1} వడితో కదులుచున్నవి. వాటిలో ఒక కారు 250 Hz పౌనఃపున్యంతో హారను మ్రోగించిన, రెండవ కారులోని డ్రైవరు గమనించిన ధ్వని తరంగదైర్ఘ్యం

(గాలిలో ధ్వని వడి = 350 m s^{-1})

Options :

1. ✖ 18.7 cm

2. ✔ 105 cm

3. ✖ 75 cm

4. ✖ 10.5 cm

Question Number : 102 Question Id : 4387195222 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A needle is lying at the bottom of a water tank of height 12 cm. The apparent depth of the needle measured by a microscope is 9 cm. If the water is replaced by a liquid of refractive index of 1.5 of same height, the distance through which the microscope has to be moved to focus the needle again is

12 cm ఎత్తు గల ఒక నీటి తొట్టి అడుగున ఒక సూది కలదు. ఒక సూక్ష్మదర్శిని ద్వారా కొలువబడిన సూది యొక్క దృశాలోతు 9 cm. తొట్టిని నీటికి బదులు 1.5 వక్రీభవన గుణకం గల వేరొక ద్రవంతో అంతే ఎత్తు ఉండినట్లు నింపిన, సూక్ష్మదర్శిని మరల సూది పై కేంద్రీకృతమగునట్లు చేయుటకు సూక్ష్మదర్శిని కదిలించవలసిన దూరం.

Options :

1. ✖ 1.2 cm

2. ✖ 1.1 cm

3. ✔ 1 cm

4. ✖ 1.33 cm

Question Number : 103 Question Id : 4387195223 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Young's double slit experiment is conducted with monochromatic light of wavelength 5000 Å, with slit separation of 3 mm and observer at 20 cm away from the slits. If a 1 mm transparent plate is placed in front of one of the slits, the fringes shift by 6 mm. The refractive index of the transparent plate is

యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగం ను 5000 Å తరంగదైర్ఘ్యంకల ఏకవర్ణ కాంతితో చీలికల మధ్య దూరం 3 mm మరియు చీలికల నుండి పరిశీలకుడు 20 cm దూరంలో ఉండేటట్లు చేసారు. మందం 1 mm గల ఒక పారదర్శక పలకను ఒక చీలిక ముందు ఉంచిన, పట్టీలు 6 mm జరుగును. అయిన పారదర్శక పలక పదార్థపు వక్రీభవన గుణకం

Options :

1. ✖ 1.08

2. ✔ 1.09

3. ✖ 1.1

4. ✖ 1.2

Question Number : 104 Question Id : 4387195224 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A large number of positive charges each of magnitude q are placed along the x-axis at the origin and at every 1 cm distance in both the directions. The electric flux through a spherical surface of radius 2.5 cm centered at the origin is

ఒక్కొక్కటి q ఆవేశం గల చాలా ధన ఆవేశాలను x- అక్షంపై మూల బిందువు వద్ద మరియు మూల బిందువుకు ఇరువైపులా ప్రతి 1 cm వద్ద ఉందారు. మూల బిందువు వద్ద కేంద్రం గల 2.5 cm వ్యాసార్ధము గల ఒక గోళాకార తలం ద్వారా విద్యుత్ అభివాహం

Options :

1. ✔ $\frac{5q}{\varepsilon_o}$

2. ✖ $\frac{8q}{\varepsilon_o}$

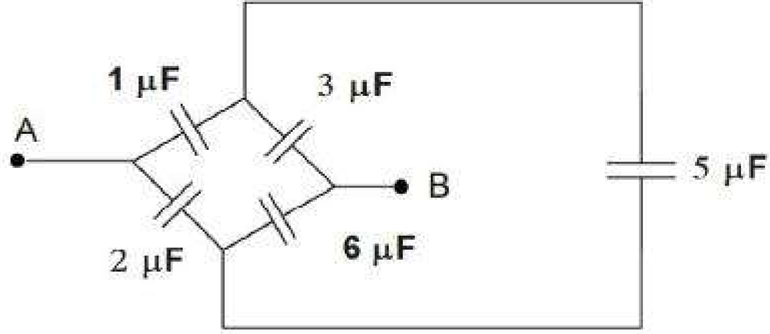
3. ✖ 0

4. ✖ ∞

Question Number : 105 Question Id : 4387195225 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The capacitance between the points A and B in the following figure.

క్రింది పటంలో A, B బిందువుల మధ్య కెపాసిటెన్స్



Options :

1. ✖ $\frac{3}{8}$ μF

2. ✔ $\frac{9}{4}$ μF

3. ✖ $\frac{4}{5}$ μF

4. ✖ 2 μF

Question Number : 106 Question Id : 4387195226 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electric field in a region of space is given as $\vec{E}=(5\ NC^{-1})x\hat{i}$. Consider point A on the y - axis at y = 5 m and point B on the axis at x = 2 m. If the potentials at points A and B are V_A and V_B respectively, then $(V_B - V_A)$ is

$\vec{E}=(5\ NC^{-1})x\hat{i}$ విద్యుత్ క్షేత్రము గల ప్రాంతములో y అక్షము పై y = 5 m వద్ద A అను బిందువు, x - అక్షము పై x = 2 m వద్ద B బిందువు ఉన్నవి. A మరియు B బిందువుల వద్ద పొటెన్షియల్ లు వరుసగా V_A మరియు V_B అయిన $(V_B - V_A)$ విలువ

Options :

1. ✖ -15 V

2. ✖ 8 V

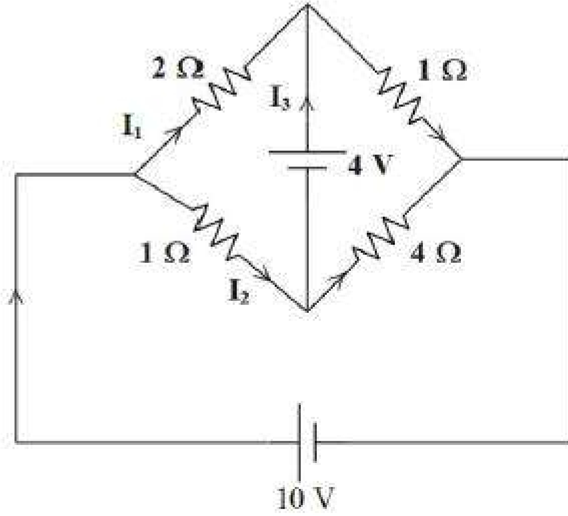
3. ✔ -10 V

4. ✖ -12.5 V

Question Number : 107 Question Id : 4387195227 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given circuit values of I_1, I_2, I_3 are respectively

ఇచ్చిన వలయంలో I_1, I_2, I_3 విలువలు వరుసగా



Options :

1. ✔ 1.364 A, 6.278 A, 5.91 A

2. ✖ 1.97 A, 3.56 A, 2.784 A

3. ✖ −0.327 A, 5.28 A, 3.197 A

4. ✖ 1.523 A, 4.396 A, 1.63 A

Question Number : 108 Question Id : 4387195228 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The resistance of a wire at 0 °C is 20 Ω. If the temperature coefficient of the resistance is 5×10^{-3} °C^{-1}. The temperature at which the resistance will be double of that at 0 °C is

0 °C ఉష్ణోగ్రత వద్ద 20 Ω నిరోధము కలిగిన ఒక తీగ యొక్క విద్యుత్ నిరోధక ఉష్ణోగ్రతా గుణకం 5×10^{-3} °C^{-1} అయిన 0 °C వద్ద నిరోధానికి రెట్టింపు నిరోధము వచ్చు ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✖ 10 °C

2. ✔ 200 °C

3. ✖ 250 °C

4. ✖ 300 °C

Question Number : 109 Question Id : 4387195229 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electron having kinetic energy of 100 eV circulates in a path of radius 10 cm in a magnetic field. The magnitude of magnetic field $|\vec{B}|$ is approximately

[Mass of electron = 0.5 MeV C^{-2}, where C is the velocity of light].

100 eV గతిజ శక్తి గల ఒక ఎలక్ట్రాను. ఒక అయస్కాంత క్షేత్రంలో 10 cm వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార మార్గంలో తిరుగుచున్నది. ఆ అయస్కాంత క్షేత్రం $|\vec{B}|$ విలువ సుమారుగా

[ఎలక్ట్రాను ద్రవ్యరాశి = 0.5 MeV C^{-2}, C - శూన్యంలో కాంతి వేగం]

Options :

1. ✔ 3.3×10^{-4} T

2. ✖ 2.6×10^{-4} T

3. ✖ 1.70×10^{-4} T

4. ✖ 4.3×10^{-4} T

Question Number : 110 Question Id : 4387195230 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle of mass 2.2×10^{-30} kg and charge 1.6×10^{-19} C is moving at a speed of 10 km s^{-1} in a circular path of radius 2.8 cm inside a solenoid. The solenoid has 25 $\frac{\text{turns}}{\text{cm}}$ and its magnetic field is perpendicular to the plane of the particle's path. The current in the solenoid is

(Take $\mu_o = 4\pi\times10^{-7}$ H m^{-1})

ద్రవ్యరాశి 2.2×10^{-30} kg, ఆవేశము 1.6×10^{-19} C గల ఒక కణము, ఒక సోలినాయిడ్ లో 10 km s^{-1} వేగంతో, 2.8 cm వ్యాసార్ధం గల వృత్తాకార మార్గంలో కదులుచున్నది. ఆ సోలినాయిడ్ 25 $\frac{\text{turns}}{\text{cm}}$ చుట్టలు కలిగి, దాని యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం కణం ప్రయాణిస్తున్న మార్గం యొక్క తలమునకు లంబంగా ఉండిన ఆ సోలినాయిడ్ లో ఉన్న విద్యుత్ ప్రవాహం

($\mu_o = 4\pi\times10^{-7}$ H m^{-1})

Options :

1. ✖ 1.25 mA

2. ✖ 10.20 mA

3. ✖ 2.50 mA

4. ✔ 1.56 mA

Question Number : 111 Question Id : 4387195231 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two short magnets of equal dipole moments M are fastened perpendicularly at their centers. The magnitude of the magnetic field at a distance d from the centre on the bisector of the right angle is

(μ_o – Permeability of free space)

అయస్కాంత భ్రామకం, ఒక్కొక్కటి M గల రెండు పొట్టి దండయస్కాంతాలను వాటి కేంద్రాల వద్ద పరస్పరం లంబంగా ఉండునట్లు బిగించినారు. ఈ వ్యవస్థ కేంద్రం నుండి లంబకోణం మధ్య ద్విఖండన రేఖ మీద d దూరంలో ఫలిత అయస్కాంత క్షేత్రం

(μ_o -స్వేచ్ఛా యానకం యొక్క పెర్మియబిలిటి)

Options :

1. ✔ $\frac{\mu_o}{4\pi}\frac{2\sqrt{2}\,M}{d^3}$

2. ✖ $\frac{\mu_o}{4\pi}\frac{5M}{d^3}$

3. ✖ $\frac{\mu_o}{4\pi}\frac{2M}{d^3}$

4. ✖ $\frac{\mu_o}{4\pi}\frac{10M}{d^3}$

Question Number : 112 Question Id : 4387195232 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circular loop of wire of radius 14 cm is placed in a magnetic field directed perpendicular to the plane of the loop. If the field decreases at a steady rate of 0.05 Ts^{-1} in some interval, then the magnitude of the emf induced in the loop is

వ్యాసార్ధము 14 cm గల ఒక వృత్తాకార లూపు ను లూపు తలానికి లంబంగా ఉన్న అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉంచినారు. అయస్కాంత క్షేత్రం 0.05 Ts^{-1} చొప్పున స్థిర రేటు తో తగ్గించిన ఆ లూపులో ప్రేరితమయ్యే emf

Options :

1. ✖ 2.08 mV

2. ✔ 3.08 mV

3. ✖ 2.16 mV

4. ✖ 3.24 mV

Question Number : 113 Question Id : 4387195233 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An RLC circuit consists of a 150 Ω resistor, 20 μF capacitor and a 500 mH inductor connected in series with a 100 V AC supply. The angular frequency of the supply voltage is 400 rad s^{-1}. The phase angle between current and the applied voltage is

ఒక RLC వలయం లో నిరోధం 150 Ω, కెపాసిటన్స్ 20 μF మరియు ప్రేరకత 500 mH లను 100 V AC జనకానికి శ్రేణిలో కలిపినారు. జనక వోల్టేజ కోణీయ పౌనఃపున్యం 400 rad s^{-1}. అయితే విద్యుత్ మరియు అనువర్తిత వోల్టేజ ల మధ్య దశా భేదం

Options :

1. ✖ $\tan^{-1}(0.8)$

2. ✖ $\tan^{-1}(0.25)$

3. ✖ $\tan^{-1}(0.6)$

4. ✔ $\tan^{-1}(0.5)$

Question Number : 114 Question Id : 4387195234 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The magnetic field in a plane electromagnetic wave is given

$\vec{B} = (3 \times 10^{-7}\ T) \sin(3 \times 10^{4} x + 9 \times 10^{12} t)\ \hat{j}$

The electric field of this wave is given as

ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగం యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం

$\vec{B} = (3 \times 10^{-7}\ T) \sin(3 \times 10^{4} x + 9 \times 10^{12} t)\ \hat{j}$ అయిన ఆ తరంగం యొక్క విద్యుత క్షేత్రం

విలువ

Options :

1. ✖ $90 \sin(3 \times 10^4 x + 9 \times 10^{12} t)\ \hat{i}\ \text{Vm}^{-1}$

2. ✔ $90 \sin(3 \times 10^4 x + 9 \times 10^{12} t)\ \hat{k}\ \text{Vm}^{-1}$

3. ✖ $45 \sin(3 \times 10^4 x + 9 \times 10^{12} t)\ \hat{i}\ \text{Vm}^{-1}$

4. ✖ $45 \sin(3 \times 10^4 x + 9 \times 10^{12} t)\ \hat{k}\ \text{Vm}^{-1}$

Question Number : 115 Question Id : 4387195235 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In Young's double slit experiment, the slits are 3 mm apart and are illuminated by light of two wavelengths 3750 Å and 7500 Å. The screen is placed at 4 m from the slits. The minimum distance from the common central bright fringe on the screen at which the bright fringe of one interference pattern due to one wavelength coincide with the bright fringe of the other is

రెండు తరంగ దైర్ఘ్యము 3750 Å మరియు 7500 Å ల కాంతితో 3 mm దూరంలో వేరు చేయబడిన యంగ్ ప్రయోగంలోని జంట చీలికలను ప్రకాశవంతం చేసినారు. 4 m దూరంలోగల తెరపై ఈ కనిష్ఠ దూరంలో ఒక వ్యతికరణ వ్యూహంలోని వెలుగు పట్టి ఇంకొక వ్యతిరేకరణ వ్యూహంలోని వెలుగు పట్టి మీద ఏకీభవిస్తుంది.

Options :

1. ✖ 2 mm

2. ✖ 3 mm

3. ✔ 1 mm

4. ✖ 8 mm

Question Number : 116 Question Id : 4387195236 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The following statement is correct in the case of photoelectric effect

కాంతి విద్యుత్ ఫలితానికి సంబంధించి, క్రింది వానిలో సరియైన ప్రవచనము

Options :

1. ✖ For a given frequency of incident radiation, the stopping potential varies linearly with its intensity.

పతన కాంతి నిర్దిష్ట పౌనఃపున్యానికి, అవరోధ పొటెన్షియల్ దాని తీవ్రతతో రేఖీయంగా మారుతుంది.

2. ✖ For a given frequency of incident radiation, the photocurrent is independent of its intensity.

పతన కాంతి నిర్దిష్ట పౌనఃపున్యానికి, దాని తీవ్రత పై కాంతి విద్యుత్ ఆధారపడదు.

3. ✔ For a given frequency of a incident radiation, the maximum kinetic energy of the photoelectrons is independent of its intensity.

పతన కాంతి నిర్దిష్ట పౌనఃపున్యానికి, కాంతి ఎలెక్ట్రాన్ల గరిష్ట గతిజశక్తి దాని తీవ్రత పై ఆధారపడదు.

For a frequency lower than cutoff frequency, photoelectric emissions can occur if intensity of incident light is increased slightly .

కటాఫ్ పౌనఃపున్యము కంటే తక్కువ పౌనఃపున్యానికి, పతన కాంతి తీవ్రతను కొద్దిగా పెంచినా, ఫోటో విద్యుత్ ఉద్గారము జరుగవచ్చు.

4. ✖

Question Number : 117 Question Id : 4387195237 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electron in the hydrogen atom excites from 2^{nd} orbit to 4^{th} orbit then the change in angular momentum of the electron is

(Planck's constant $h = 6.64 \times 10^{-34}$ J-s)

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో ఒక ఎలక్ట్రాన్ 2 వ కక్ష్య నుండి 4 వ కక్ష్యలోనికి ఉత్తేజితం అయినది. ఇప్పుడు ఆ ఎలక్ట్రాన్ కోణీయ ద్రవ్య వేగములోని మార్పు

(ప్లాంక్ స్థిరాంకం $h = 6.64 \times 10^{-34}$ J-s)

Options :

1. ✔ 2.11×10^{-34} J-s

2. ✖ 1.05×10^{-34} J-s

3. ✖ 0.57×10^{-34} J-s

4. ✖ 4.22×10^{-34} J-s

Question Number : 118 Question Id : 4387195238 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Choose the correct statement of the following

క్రింది వానిలో సరియైన ప్రవచనాన్ని ఎన్నుకోండి.

Options :

1. The nuclear density in general, is independent of mass number A.

   కేంద్రక సాంద్రత, సాధారణంగా, ద్రవ్యరాశి సంఖ్యపై ఆధారపడదు.

2. The radius of a nucleus is directly proportional to the mass number A of the nucleus.

   కేంద్రక వ్యాసార్ధం, ఆ కేంద్రక ద్రవ్యరాశి సంఖ్యకు అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది.

3. The binding energy of a nucleus is inversely proportional to its mass defect .

   కేంద్రక బంధన శక్తి దాని ద్రవ్యరాశి లోపానికి విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది.

4. Energy is absorbed when heavy nuclei undergo transmutation into light nuclei .

   భార కేంద్రకాలు, తేలిక కేంద్రకాలుగా మారినపుడు శక్తి శోషించబడుతుంది

Question Number : 119 Question Id : 4387195239 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An ancient discovery found a sample, where 75% of the original carbon (C^{14}) remains. Then the age of the sample is

$\left(T_{1/2}\left(C^{14}\right)=5730 \text{ years}, \ln 0.5=-0.7, \ln(0.75)=-0.3\right)$

ఒక పురావస్తు పరిశోధనలో కార్బన్ (C^{14}) నమూనా తొలి విలువలో 75% మిగిలినది అని కనుగొన్నారు. అయిన ఆ నమూనా వయస్సు

$\left(T_{1/2}\left(C^{14}\right)=5730 \text{ years}, \ln 0.5=-0.7, \ln(0.75)=-0.3\right)$

Options :

1. ✖ 2300 years

2. ✔ 2456 years

3. ✖ 2546 years

4. ✖ 3456 years

Question Number : 120 Question Id : 4387195240 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Frequencies in the UHF range normally propagate by means of

UHF వ్యాప్తిలోని పౌనఃపున్యాలు సాధారణంగా వీటి ద్వారా ప్రసారం అవుతాయి.

Options :

1. ✔ Space waves

అంతరిక్ష తరంగాలు

Surface waves

2. ✖ ఉపరితల తరంగాలు

Ground waves

3. ✖ భూ తరంగాలు

Sky waves

4. ✖ ఆకాశ తరంగాలు

Chemistry

Section Id :	438719109
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0

Question Number : 121 Question Id : 4387195241 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The wavelength associated with the electron moving in the first orbit of hydrogen atom with velocity 2.2×10^{6} m s^{-1} (in nm) is

($m_e = 9.0\times10^{-31}$kg, h=6.6×10^{-34} Js)

హైడ్రోజెన్ పరమాణువులో మొదటి కక్ష్యలో ఎలక్ట్రాన్ 2.2×10^{6} m s^{-1} తో కదులుతుంది. దానితో అనుబంధమైన తరంగ దైర్ఘ్యం విలువ (nm లలో)

($m_e = 9.0\times10^{-31}$kg, h=6.6×10^{-34} Js)

Options :

1. ✖ 0.66

2. ✔ 0.33

3. ✖ 0.22

4. ✖ 0.44

Question Number : 122 Question Id : 4387195242 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The energy required (in eV) to excite an electron of H-atom from the ground state to the third state is

భూస్థితిలో హైడ్రోజన్ పరమాణువులోని ఎలక్ట్రాన్ ను మూడవ శక్తి స్థాయిలోకి ఉత్తేజితం చెందించటానికి అవసరమయ్యే శక్తి (eV లలో)

Options :

1. ✖ +0.85

2. ✖ -3.4

3. ✔ 12.1

4. ✖ -12.1

Question Number : 123 Question Id : 4387195243 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An element 'X' with atomic number 13 forms a complex of the type $[XCl(H_2O)_5]^{2+}$. The covalency and oxidation state of X in it are respectively

పరమాణు సంఖ్య 13 గల మూలకం X, $[XCl(H_2O)_5]^{2+}$ అనే రకపు సంశ్లిష్టాన్ని ఇస్తుంది. దానిలో X సంయోజకత (కోవేలెన్సీ), ఆక్సీకరణ స్థితులు వరుసగా

Options :

1. ✖ 5, +2

2. ✖ 6, +2

3. ✖ 5,+3

4. ✔ 6, +3

Question Number : 124 Question Id : 4387195244 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following, oxides of three elements X, Y and Z are correctly arranged in the increasing order of acidic nature. The electronic configurations of X, Y and Z are $[Ne]3s^2 3p^1$, $[Ne]3s^2 3p^5$, $[Ne]3s^2$ respectively.

క్రింది వాటిలో దేనియందు X, Y, Z అనే మూలకాల ఆక్సైడ్లు, వాటి ఆమ్ల స్వభావం పెరిగే క్రమంలో అమర్చబడ్డాయి. X, Y, Z ల ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాలు వరుసగా $[Ne]3s^2 3p^1$, $[Ne]3s^2 3p^5$, $[Ne]3s^2$

Options :

1. ✖ X < Y < Z

2. ✖ Y < Z < X

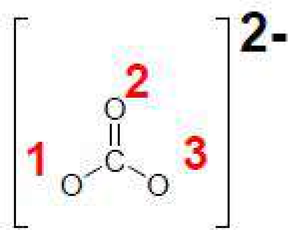
3. ✔ Z < X < Y

4. ✖ X < Z < Y

Question Number : 125 Question Id : 4387195245 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the Lewis dot structure of carbonate ion shown under the formal charges on the oxygen atoms 1,2 & 3 are respectively:

క్రింద చూపిన కార్బొనేట్ అయాన్ లూయి నిర్మాణంలో, 1, 2, మరియు 3 ఆక్సిజన్ పరమాణువుల ఫార్మల్ ఆవేశంలు వరుసగా



Options :

1. ✖ -2, 0,0

2. ✔ -1, 0, -1

3. ✖ 0, -1, -1

4. ✖ -3, 0,+1

Question Number : 126 Question Id : 4387195246 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The set of species having only fractional bond order values is

భిన్నాంక బంధ క్రమం విలువలు మాత్రమే గల జాతుల సమితి.

Options :

1. ✖ C_2^{2-}, N_2, O_2^{2-}

2. ✔ O_2^+, O_2^-, N_2^+

3. ✖ O_2^{2+}, O_2, C_2^{2-}

4. ✖ Li_2, H_2^+, C_2

Question Number : 127 Question Id : 4387195247 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct variation of pressure and volume of a real gas (A) and an ideal gas (B) at constant temperature.

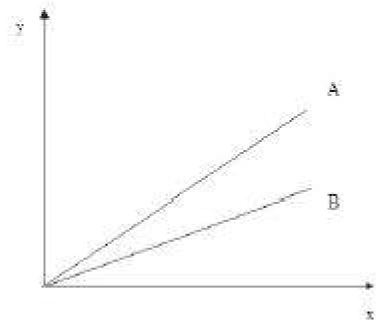
(y = P; x = V)

స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద, ఒక నిజ వాయువు (A) మరియు ఒక ఆదర్శ వాయువు (B) ల పీడనము మరియు ఘనపరిమాణము మార్పును సూచించు సరియైన దానిని గుర్తించుము.

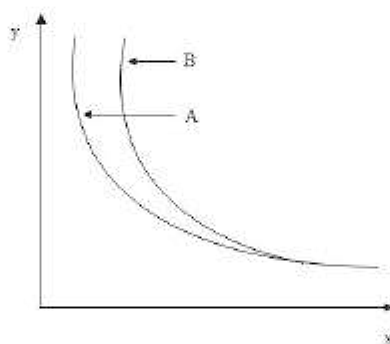
(y = P; x = V)

Options :

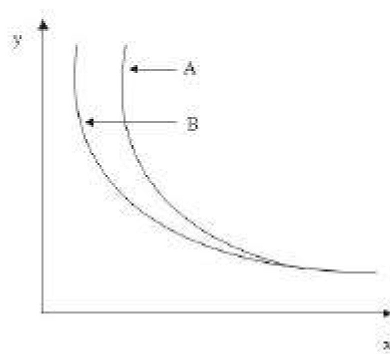
1. ✖



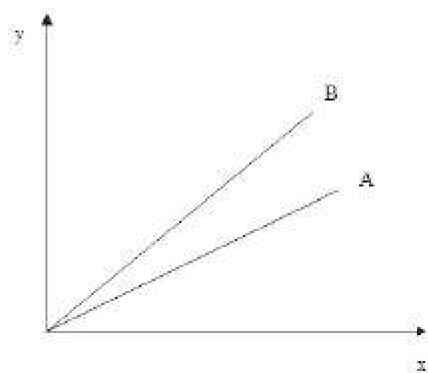
2. ✖



3. ✔



4. ✖



Question Number : 128 Question Id : 4387195248 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are the oxidation numbers on S atoms in $S_4O_6^{2-}$

$S_4O_6^{2-}$ లో S పరమాణువుల ఆక్సీకరణ సంఖ్యలు ఏవి?

Options :

1. ✖ 6, -1, -1,6

2. ✔ 5, 0, 0, 5

3. ✖ 2.5, 2.5, 2.5, 2.5

4. ✖ 7, -2, -2, 7

Question Number : 129 Question Id : 4387195249 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

50 g of a substance is dissolved in 1 kg of water at $+90^0$C. The temperature is reduced to $+10^0$C. The density is increased from 1.1 to 1.15 g cc^{-1}. What is the % change of molarity of the solution?

90^0C వద్ద 50g ల ఒక సమ్మేళనాన్ని 1kg నీటిలో కరిగించారు. ఉష్ణోగ్రతను 10^0C కు తగ్గించారు. సాంద్రత 1.1 to 1.15 g cc^{-1} కు పెరిగింది. ద్రావణపు మోలారిటిలో మార్పు % ఎంత?

Options :

1. ✖ 10

2. ✔ 4.5

3. ✖ 5

4. ✖ 7.3

Question Number : 130 Question Id : 4387195250 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements from the following

I. At 0 K, the entropy of pure crystalline materials approach zero.

II. Entropy for the process, $H_2O(l) \longrightarrow H_2O\ (g)$ decreases.

III. Gibbs energy is a state function.

క్రింది వాటిలో సరియైన వాక్యాలను గుర్తించండి.

I. 0 K వద్ద శుద్ధ స్ఫటిక పదార్థాల ఎంట్రోపి శూన్య విలువకు సమీపిస్తుంది

II. $H_2O(l) \longrightarrow H_2O\ (g)$ ప్రక్రియకు ఎంట్రోపి తగ్గుతుంది.

III. గిబ్స్ శక్తి ఒక స్థితి ప్రమేయము

Options :

1. ✖ i, ii, iii

2. ✔ i, iii Only
i, iii మాత్రమే

3. ✖ ii, iii Only
ii, iii మాత్రమే

4. ✖ i, ii Only
i, ii మాత్రమే

Question Number : 131 Question Id : 4387195251 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Use the data from table to estimate the enthalpy of formation of CH_3CHO.

Bond Enthalpy	Bond	Enthalpy of formation	
400 kJ mol^{-1}	C – H	C(g)	700 kJ mol^{-1}
350 kJ mol^{-1}	C – C	H (g)	200 kJ mol^{-1}
700 kJ mol^{-1}	C = O	O (g)	250 kJ mol^{-1}

క్రింది పట్టికలోని దత్తాంశాన్ని ఉపయోగించి CH_3CHO సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీ ని లెక్కించుము.

బంధ ఎంథాల్పీ	బంధం	సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీ	
400 kJ mol^{-1}	C – H	C(g)	700 kJ mol^{-1}
350 kJ mol^{-1}	C – C	H (g)	200 kJ mol^{-1}
700 kJ mol^{-1}	C = O	O (g)	250 kJ mol^{-1}

Options :

1. ✔ -200 kJ mol^{-1}
2. ✖ -400 kJ mol^{-1}
3. ✖ -350 kJ mol^{-1}
4. ✖ -150 kJ mol^{-1}

Question Number : 132 Question Id : 4387195252 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 500 K, for the reaction, $N_2(g)+3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$, the K_P is 0.036 atm^{-2}. What is its K_C in $L^2\ mol^{-2}$? ($R = 0.082\ L\ atm\ mol^{-1}\ K^{-1}$.

500 K, వద్ద, $N_2(g)+3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$, చర్యకు K_P విలువ 0.036 atm^{-2}. దాని K_C ($L^2\ mol^{-2}$ లలో) ఎంత ? ($R = 0.082\ L\ atm\ mol^{-1}\ K^{-1}$).

Options :

1. ✖ 2.1×10^{-4}

2. ✖ 2.1×10^{-5}

3. ✔ 60.5

4. ✖ 605

Question Number : 133 Question Id : 4387195253 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relative basic strength of the compounds is correctly shown in the option

సమ్మేళనాల క్షార సాపేక్ష బలాన్ని తెలుపు సరియైన ఐచ్ఛికము ఏది?

Options :

1. ✖ $NH_2OH > NH_3 > N_2H_4$

2. ✖ $N_2H_4 > NH_2OH > NH_3$

3. ✔ $NH_3 > N_2H_4 > NH_2OH$

4. ✖ $N_2H_4 > NH_3 > NH_2OH$

Question Number : 134 Question Id : 4387195254 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Calcium carbide + $D_2O \rightarrow \underline{X} + Ca(OD)_2$. The hybridization of carbon atom/s in X

కాల్షియమ్ కార్బైడ్ + $D_2O \rightarrow \underline{X} + Ca(OD)_2$. X లో కార్బన్ పరమాణువుల సంకరీకరణ స్థితి

Options :

1. ✖ sp^2

2. ✔ sp

3. ✖ sp^3

4. ✖ dsp^2

Question Number : 135 Question Id : 4387195255 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements from the following

(a) $BeSO_4$ is soluble in water

(b) BeO is an amphoteric oxide

(c) CO can be obtained by heating $CaCO_3$ at 1070 – 1270 K.

క్రింది వాటిలో సరియైన వాఖ్యలను గుర్తించండి.

(a) $BeSO_4$ నీటిలో కరుగుతుంది.

(b) BeO, ఒక ద్విస్వభావ ఆక్సైడ్

(c) $CaCO_3$ ను 1070 – 1270 K వద్ద వేడి చేసి CO ను పొందవచ్చు.

Options :

1. ✖ a, b, c

2. ✔ a, b only
a, b మాత్రమే

3. ✖ a, c only
a, c మాత్రమే

4. ✖ b, c only
b, c మాత్రమే

Question Number : 136 Question Id : 4387195256 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The two major constituents of Portland cement are

పోర్ట్ లాండ్ సిమెంట్ లోని రెండు ప్రధాన ఘటకాలు ఏవి?

Options :

1. ✔ CaO, SiO_2

2. ✖ CaO , Al_2O_3

3. ✖ SiO_2 , MgO

4. ✖ CaO, MgO

Question Number : 137 Question Id : 4387195257 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the P and Q of the following reaction

క్రింది చర్యలో P, Q లను గుర్తించుము.



$P + Q \longrightarrow [B(OH)_4]^- + H_3O^+$

Options :

1. ✖ $P = H_3BO_3$; $Q = 3H_2O$

2. ✔ $P = H_3BO_3$; $Q = 2H_2O$

3. ✖ $P = HBO_2$; $Q = 2H_2O$

4. ✖ $P = 2H_3BO_3$; $Q = H_2O$

Question Number : 138 Question Id : 4387195258 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the species, which does not exist

క్రింది జాతులలో ఏది ఏర్పడదో గుర్తించుము.

Options :

1. ✖ $[SiF_6]^{2-}$

2. ✔ $[SiCl_6]^{2-}$

3. ✖ $[GeCl_6]^{2-}$

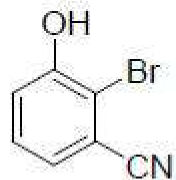
4. ✖ $[Sn(OH)_6]^{2-}$

Question Number : 139 Question Id : 4387195259 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time :

N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The IUPAC name of the following compound is

క్రింది సమ్మేళనం IUPAC నామం



Options :

1. ✗ 1-Bromo-2-hydroxybenzonitrile
1 – బ్రోమో – 2 – హైడ్రాక్సీ – బెంజో నైట్రైల్

2. ✗ 2-Bromo-3-cyanophenol
2 – బ్రోమో – 3 - సైనో ఫినోల్

3. ✓ 2-Bromo-3-hydroxy benzonitrile
2 – బ్రోమో – 3 – హైడ్రాక్సీ బెంజో నైట్రైల్

4. ✗ 3-Hydroxy-2-bromobenzonitrile
3 – హైడ్రాక్సీ – 2 – బ్రోమో బెంజో నైట్రైల్

Question Number : 140 Question Id : 4387195260 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The gaseous mixture used for welding of metals is

లోహాలను అతకడానికి వాడే వాయు మిశ్రమం

Options :

1. ✗ C_2H_4, O_2

2. ✖ C_4H_{10}, O_2

3. ✖ C_2H_2, N_2

4. ✔ C_2H_2, O_2

Question Number : 141 Question Id : 4387195261 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An element crystallizing in fcc lattice has a density of 8.92 g cm^{-3} and edge length of $3.61X10^{-8}$ cm. What is the atomic weight of element? (N= $6.022X10^{23}$ mol^{-1})

సాంద్రత 8.92 g cm^{-3} మరియు అంచు పొడవు $3.61X10^{-8}$ cm గల ఒక మూలకము fcc జాలకంలో స్ఫటికీకరణం చెందును. మూలకపు పరమాణు భారం ఎంత? (N= $6.022X10^{23}$ mol^{-1})

Options :

1. ✖ 126.356 u

2. ✔ 63.178 u

3. ✖ 31.589 u

4. ✖ 47.383 u

Question Number : 142 Question Id : 4387195262 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following statement is correct for fcc lattice?

fcc జాలకానికి క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏది సరియైనది?

Options :

1. ✖ There are equal no of octahedral and tetrahedral voids in a unit cell.

   ఒక యూనిట్ సెల్ లో సమాన సంఖ్య గల అష్టాహెడ్రల్ మరియు టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాలు ఉంటాయి.

2. ✖ The tetrahedral voids are present at the edge centers.

   టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాలు. అంచు కేంద్రాల వద్ద ఉంటాయి.

3. ✔ Octahedral voids are present at the body center and edge centers.

   అష్టాహెడ్రల్ రంధ్రాలు. అంతః కేంద్రం మరియు అంచు కేంద్రాల వద్ద ఉంటాయి.

4. ✖ Its packing efficiency (PE) is higher than hcp lattice PE.

   దీని కూర్పు సామర్థ్యం (PE) hcp జాలకపు PE కంటే ఎక్కువ

Question Number : 143 Question Id : 4387195263 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

0.05 mole of a non-volatile solute is dissolved in 500 g of water. What is the depression in freezing point of resultant solution? ($K_f(H_2O)$ = 1.86 K kg mol^{-1})

0.05 మోల్ ల ఒక అబాష్పశీల ద్రావితాన్ని 500 g ల నీటిలో కరిగించారు. ఏర్పడ్డ ద్రావణపు ఘనీభవన స్థాన నిమ్నత ఎంత? ($K_f(H_2O)$ = 1.86 K kg mol^{-1})

Options :

1. ✖ 0.047 K

2. ✖ 0.372 K

3. ✖ 0.093 K

4. ✔ 0.186 K

Question Number : 144 Question Id : 4387195264 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following form an ideal solution?

(I) Chloroethane and bromoethane

(II) Benzene and toluene

(III) n - Hexane and n – heptane

(IV) Phenol and aniline

క్రింది వాటిలో ఏవి ఆదర్శ ద్రావణాన్ని ఏర్పరుస్తాయి?

(I) క్లోరో ఈథేన్, బ్రోమో ఈథేన్

(II) బెంజీన్, టొలీన్

(III) n – హెక్సేన్, n – హెప్టేన్

(IV) ఫినోల్, ఎనిలీన్

Options :

1. ✖ I & II only
I & II మాత్రమే

2. ✔ I, II & III only
I, II & III మాత్రమే

II, III & IV only

3. II, III & IV మాత్రమె

I & IV only

4. I & IV మాత్రమె

Question Number : 145 Question Id : 4387195265 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

96.5 amperes current is passed through the molten $AlCl_3$ for 100 seconds. The mass of aluminum deposited at the cathode is (Atomic weight of Al = 27 u)

96.5 ఆంపియర్ల విద్యుత్ ను 100 సెకన్ల పాటు గలన $AlCl_3$ ద్వారా పంపినపుడు క్యాథోడు వద్ద నిక్షిప్తమయ్యే అల్యుమినియం ద్రవ్యరాశి (Al పరమాణు ద్రవ్యరాశి = 27 u)

Options :

1. ✔ 0.90 g

2. ✖ 0.45 g

3. ✖ 1.35 g

4. ✖ 1.8 g

Question Number : 146 Question Id : 4387195266 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rate constant of a reaction at 500K and 700K are 0.02 s^{-1} and 0.2 s^{-1} respectively. The activation energy of the reaction (in kJ mol^{-1}) is

($R=8.3\ JK^{-1}\ mol^{-1}$)

500K, 700K ల వద్ద ఒక చర్య యొక్క రేటు స్థిరాంకాలు వరుసగా 0.02, 0.2 s^{-1} అయిన ఆ చర్య

యొక్క ఉత్తేజిత శక్తి (kJ mol^{-1}లలో) ($R=8.3\ JK^{-1}\ mol^{-1}$)

Options :

1. ✖ 66.90

2. ✔ 33.45

3. ✖ 22.30

4. ✖ 44.45

Question Number : 147 Question Id : 4387195267 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List – I (enzyme)
A. Invertase
B. Pepsin
C. Diastase

List – II (Reaction)
I. Maltose → Glucose
II. Sucrose → Glucose + Fructose
III. Proteins →peptides
IV. Starch → Maltose

క్రింది వాటిని జతపరచండి

లిస్టు – I (ఎంజైమ్)
A. ఇన్వర్టేజ్
B. పెప్సిన్
C. డయాస్టేజ్

లిస్ట్ - II (చర్య)
I. మాల్టోజ్ → గ్లూకోజ్
II. సుక్రోజ్ → గ్లూకోజ్ + ఫ్రక్టోజ్
III. ప్రోటీన్లు → పెప్టైడ్లు
IV. స్టార్చ్ → మాల్టోజ్

Options :

1. ✖ A – IV, B – I, C - III
2. ✖ A- I, B – III, C - II
3. ✔ A – II, B – III, C – IV
4. ✖ A – II, B – IV, C - III

Question Number : 148 Question Id : 4387195268 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of coagulating power of the following ions to coagulate the positive sol is

ధనావేశ సాల్ స్కందనంలో, క్రింది అయాన్ల స్కందన సామర్థ్య సరైయిన క్రమం


$[Fe(CN)_6]^{4-}$, $Cl^{(-)}$, SO_4^{2-}

I II III

Options :

1. ✖ I > II > III

2. ✖ III > II > I

3. ✖ I > II > III

4. ✔ I > III > II

Question Number : 149 Question Id : 4387195269 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): 16^{th} group elements have higher ionization enthalpy values than 15^{th} group elements in the corresponding periods.

Reason (R): 15^{th} group elements have half-filled stable electronic configurations.

నిశ్చితం (A) : 16 వ గ్రూపులోని మూలకాల అయనీకరణ ఎంథాల్పి విలువలు వాటి అనురూప పీరియడ్ లలో 15 వ గ్రూపు మూలకాల అయనీకరణ ఎంథాల్పి విలువల కంటే ఎక్కువ.

కారణం (R) : 15 వ గ్రూపు మూలకాల ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసంలో సగం నిండిన స్థిరమైన ఆర్బిటాళ్ళు ఉంటాయి.

Options :

Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A).

A మరియు R లు రెండు సరైయినవి మరియు A కు R సరియైన వివరణ

1. ✖

Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A).

A మరియు R లు రెండు సరైయినవి కాని A కు R సరైయిన వివరణ కాదు

2. ✖

(A) is correct but (R) is incorrect.

A సరైయినది కాని R సరైయినది కాదు

3. ✖

(A) is incorrect but (R) is correct.

A సరైయినది కాదు కాని R సరైయినది

4. ✔

Question Number : 150 Question Id : 4387195270 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): Fluorine has smaller negative electron gain enthalpy than chlorine

Reason (R): The electron – electron repulsion is higher in chlorine than in fluorine

నిశ్చితం (A) : ఫ్లోరిన్ రుణ ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహ్య ఎంథాల్పి క్లోరిన్ కంటే తక్కువ.

కారణం (R) : క్లోరిన్ లో ఎలక్ట్రాన్ ల మధ్య వికర్షణలు ఫ్లోరిన్ లో కంటే ఎక్కువ.

Options :

Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A).

A మరియు R లు సరైయినవి మరియు A కు R సరైయిన వివరణ.

1. ✖

Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A).

A మరియు R లు సరైయినవి. కాని A కు R సరైయిన వివరణ కాదు.

2. ✖

(A) is correct but (R) is incorrect.

A సరైయినది కాని R సరైయినది కాదు.

3. ✔

(A) is incorrect but (R) is correct.

A సరైయినది కాదు R సరైయినది.

4. ✖

Question Number : 151 Question Id : 4387195271 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the isoelectronic pair of ions from the following

క్రింది వాటిలో సమ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము గల అయాన్ ల జంటను గుర్తించుము

Options :

1. ✖ Pr^{3+}, Nd^{3+}

2. ✖ Tb^{3+}, Dy^{2+}

3. ✔ Eu^{2+}, Gd^{3+}

4. ✖ Pr^{3+}, Ce^{4+}

Question Number : 152 Question Id : 4387195272 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The homoleptic complex in the following is

క్రింది వాటి లో హోమోలెప్టిక్ సంశ్లిష్టం ఏది?

Options :

1. ✖ 
$[Co(NH_3)_4Br_2]^{\oplus}$

2. ✖ 
$[Co(C_2O_4)\,(NH_3)_4]^{\oplus}$

3. ✔ 
$[Co(NH_3)_6]^{3\oplus}$

4. ✖ 
$[Co(CN)_4Cl_2]^{\ominus}$

Question Number : 153 Question Id : 4387195273 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Carbohydrates are stored in plants and animals in which of the following forms respectively?

మొక్కలు మరియు జంతువులలో కార్బోహైడ్రేట్‌లు క్రింది ఏ రూపాలలో వరుసగా నిల్వ ఉంటాయి?

Options :

1. ✖ Glycogen, Starch
గ్లైకోజన్, స్టార్చ్

2. ✖ Glycogen, Glycogen
గ్లైకోజన్, గ్లైకోజన్

3. ✖ Starch, Starch
స్టార్చ్, స్టార్చ్

Starch, Glycogen

స్టార్చ్, గ్లైకోజన్

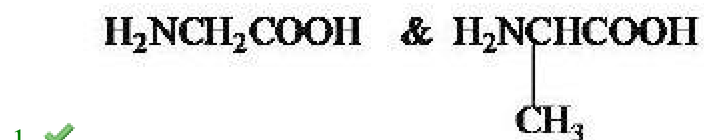
4. ✔

Question Number : 154 Question Id : 4387195274 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

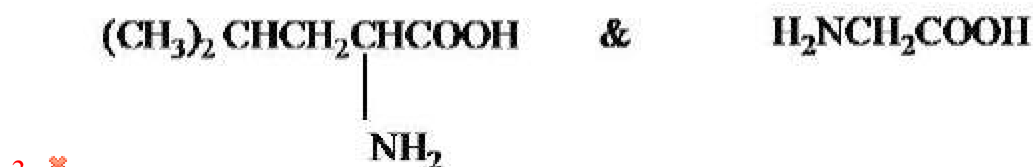
Glycylalanine is a dipeptide of which amino acids?

గ్లైసైల్ఎలనైన్ ఏ ఎమినో అమ్లాల డైపెప్టైడ్?

Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

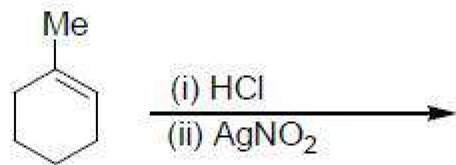
3. ✖ 

4. ✖ 

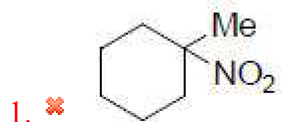
Question Number : 155 Question Id : 4387195275 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

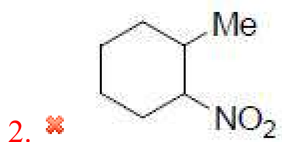
Identify the major product formed from the following reaction?

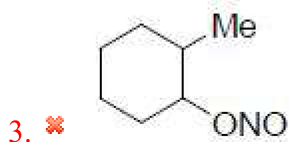
క్రింద చర్యలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి?

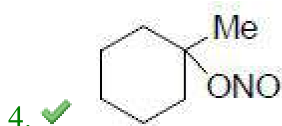


Options :

1. ✖ 

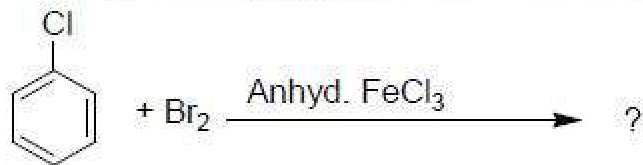
2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

Question Number : 156 Question Id : 4387195276 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

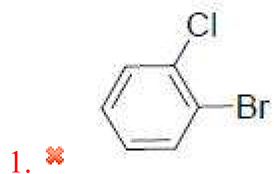
Identify the major product of the following reaction

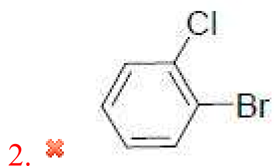


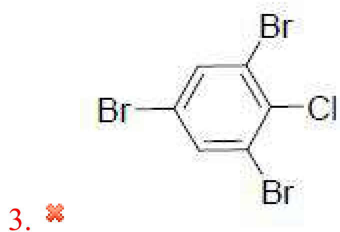
క్రింది చర్యలోని క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి?

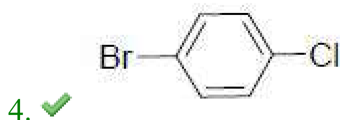


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

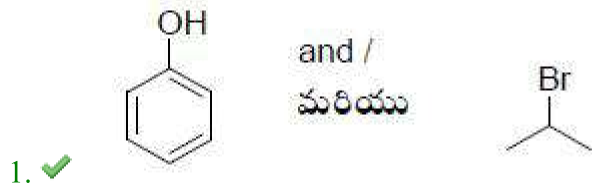
Question Number : 157 Question Id : 4387195277 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

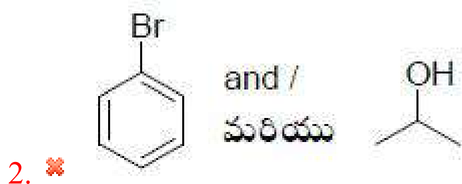
Identify the product/s formed in the following reaction

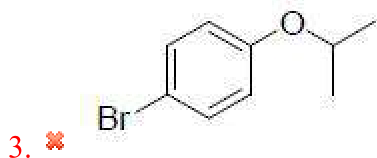
క్రింది చర్యలో ఏర్పడే క్రియాజన్యంలను గుర్తించండి.

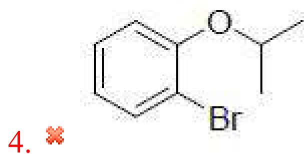


Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 158 Question Id : 4387195278 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which compound is formed on catalytic hydrogenation of carbon monoxide at high P and high T in presence of $ZnO\text{-}Cr_2O_3$ catalyst?

అధిక పీడనం మరియు అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద $ZnO\text{-}Cr_2O_3$ ఉత్ప్రేరక సమక్షంలో కార్బన్ మోనాక్సైడ్ ఉత్ప్రేరక హైడ్రోజనీకరణంలో ఏ సమ్మేళనం ఏర్పడుతుంది?.

Options :

1. ✔ CH_3OH

2. ✖ CH_3COOH

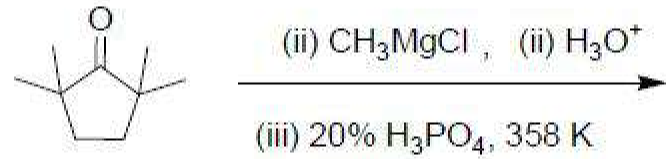
3. ✖ CH_3CH_2OH

4. ✖ OH (phenol structure)

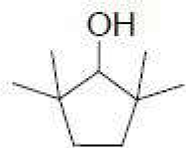
Question Number : 159 Question Id : 4387195279 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

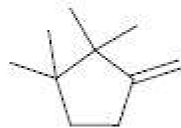
Identify the major product from the following reaction sequence

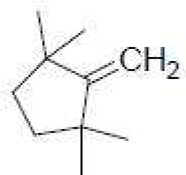
క్రింది చర్యాక్రమంలోని ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

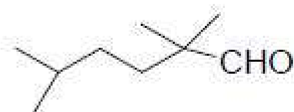


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✔ 

4. ✖ 

Question Number : 160 Question Id : 4387195280 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

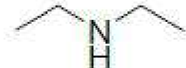
Arrange the following in decreasing order of their boiling points

క్రింది వాటిని వాటి బాష్పీభవన స్థానాలు తగ్గే క్రమంలో అమర్చండి.









(a) (b) (c) (d)

Options :

1. ✔ a > b > d > c

2. ✖ $a > c > d > b$

3. ✖ $b > c > d > a$

4. ✖ $c > a > b > d$